



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени
В.Г. Тимирязова (ИЭУП)»**

Факультет менеджмента и инженерного бизнеса

Кафедра информационных технологий и техносферной безопасности

**Методические рекомендации по выполнению
курсового проекта по дисциплине**

«Интернет-программирование»

Направление подготовки
92.03.03 «Прикладная информатика»
профиль подготовки «Прикладная информатика в экономике»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Казань – 2020

Содержание

1 Общие положения	3
2 Организация выполнения проекта	4
3 Структура и содержание проекта	4
3.1 Примерный объем разделов	7
4 Этапы выполнения проекта	7
5 Оформление курсового проекта	8
6 Подготовка к защите и защита курсового проекта	13
Приложение А. Варианты тем курсового проекта	17
Приложение Б. Образец оформления титульного листа	20
Приложение В. Форма аннотации	21
Приложение Г. Форма содержания	22
Приложение Д. Пример оформления иллюстрации	23
Приложение Е. Пример оформления таблицы	24
Приложение Ж. Пример оформления листинга	25
Приложение З. Пример оформления презентации	26

1 Общие положения

Курсовой проект дисциплины является одной из форм самостоятельной работы студентов. Целью курсового проектирования является закрепление теоретических знаний и практических навыков по разработке современных клиент-серверных приложений, полученных на лекционных и практических занятиях.

Задачами курсового проектирования являются:

- * изучение подходов к проектированию и разработке клиент-серверных приложений;
- * приобретение навыков по выбору архитектуры интернет-приложений в соответствии с заданными функциональными требованиями;
- * обучение современным инструментам разработки пользовательского интерфейса / клиентской части интернет-приложений;
- * формирование навыков работы с современными инструментами разработки серверного программного обеспечения;
- * изучение методов взаимодействия приложений в сети интернет.

В ходе курсового проектирования обучающийся должен:

- проанализировать предметную область;
- разработать графический и программный макеты информационной системы;
- разработать и представить модель взаимодействия веб-ориентированной системы: клиента с сервером, с пользователем, базой данных и т.д.;
- разработать бизнес-логику информационной системы.

Написание и защита курсового проекта направлены на формирование компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

К экзамену по дисциплине «Интернет-программирование» допускаются лишь те студенты, которые имеют положительные оценки по курсовому проекту.

2 Организация выполнения проекта

Курсовой проект выполняется под руководством преподавателя, закрепленного кафедрой в качестве руководителя курсового проекта. Руководитель утверждает тему курсового проекта, просматривает представленные варианты работы, дает необходимые советы и рекомендации по улучшению качества работы.

Тема курсового проекта может быть выбрана обучающимся из списка, предложенного кафедрой (примерная тематика курсовых проектов представлена в Приложении А). Так же обучающийся вправе предложить собственную тему курсового проекта, не включенную в представленный список, по согласованию с руководителем курсового проекта. Обучающийся свободен в выборе инструментов и технологий, используемых для достижения поставленной в курсовом проекте цели.

Внутри одной группы обучающихся не разрешается выбор одинаковой темы двумя и более студентами.

В ходе работы над курсовым проектом руководитель осуществляет теоретическую и практическую помощь обучающемуся в период подготовки и написания работы, дает рекомендации по структуре, содержанию и оформлению работы, подбору источников и т.д.

Обучающемуся следует периодически (не реже одного раза в неделю) информировать руководителя о ходе подготовки работы и консультироваться по вызывающим затруднение вопросам.

3 Структура и содержание проекта

Объем курсового проекта, без учета Приложения и Списка литературы, составляет не менее 30 страниц.

Во введении проводится анализ предметной области, обосновывается актуальность выбранной темы. Необходимо сформулировать цель работы и поставить задачи, которые необходимо решить для ее достижения. Рекомендуется указывать не более одной цели проекта; и одну-две задачи на каждый раздел курсового проекта. Так же указываются и обосновываются технические и программные средства, используемые при выполнении курсового проекта. В частности, фреймворки и библиотеки, инструменты UI/UX дизайна (такие как Figma, Pencil Project и т.п.), и прочее.

В первом разделе разрабатывается проект системы. Необходимо представить подробное описание предметной области, составить глоссарий проекта, разработать техническое задание на выполнение проекта, содержащее:

- общие требования и положения;
- требования к графическому дизайну;
- эксплуатационные требования;
- функциональные требования;
- требования к надежности и нагрузочные требования.

Так же разрабатывается структура проекта и дизайн-макет информационной системы.

Во втором разделе (разработка клиент-серверного приложения) решаются задачи, демонстрирующие прикладное применение рассмотренных в первой части теоретических сведений. Интернет-ориентированная система должна состоять из:

1. набора интерфейсных элементов (кнопки, списки, поля ввода, диалоговые окна, графические элементы, формы, таблицы и т.д.) на языке разметки (в общем случае HTML);

2. стилового оформления интерфейсных элементов с применением каскадных таблиц стилей (в общем случае CSS);

3. интерактивных элементов на языке сценариев (в общем случае JavaScript);

4. бизнес-логики (в общем случае PHP);

5. логики взаимодействия с базой данных (в общем случае требуется только ER-модель).

В третьем разделе (развертывание информационной системы) приводится документация к разработанной информационной системе, включающая этапы настройки и развертывания серверного программного обеспечения.

Заключение завершает изложение курсового проекта. В нем резюмируются итоги выполненной работы в виде обобщения самых существенных положений. Выводы должны отражать достижение поставленной цели работы, этапы ее реализации (достижение задач), и обобщать содержание курсового проекта. Выводы должны быть краткими, ясно и четко сформулированными.

В данном разделе необходимо показать, каким образом были решены задачи, поставленные во введении, привести основные результаты работы, сделать свои умозаключения о целесообразности и эффективности использования на практике, а также дать ряд предложений по внедрению проекта с учетом современных информационных технологий.

Содержание разделов является рекомендацией – допускается отступление от рекомендаций по согласованию с руководителем курсового проекта. Курсовая работа может содержать от двух до трех основных разделов. Объем и перечень работ может варьироваться в зависимости от темы проекта. Поощряется изучение и применение в курсовом проекте современных интернет-технологий, не затронутых в базовом лекционном курсе. Каждый раздел рекомендуется завершать «Выводами по разделу», на основании которых затем будет формулироваться итоговое заключение.

В Приложении приводится листинг всех программных элементов системы (исходный код, включая HTML, CSS, JS и т.д.) и графический

материал (**Презентация**) к курсовому проекту. В случае большого объема исходных кодов, допускается передавать его на проверку в электронном виде (например, на электронном носителе, путем направления на электронную почту, или путем размещения в открытом репозитории исходных кодов). При этом в Приложении делается заметка о способе передачи.

3.1 Примерный объем разделов

Введение – 2-3 стр.

Основная часть – 25-30 стр.

Заключение – 1-2 стр.

Презентация – 10 слайдов.

4 Этапы выполнения проекта

Этап 1. Выбор и утверждение темы курсового проекта с руководителем.

Этап 2. Составление и согласование плана работ – содержания курсового проекта, включая названия разделов и подразделов, и содержание Приложений.

Этап 3. Написание введения и формулировка цели и задач курсового проектирования.

Этап 4. Написание теоретической части курсового проекта.

Этап 5. Разработка информационной системы и написание документации к практической части курсового проекта.

Этап 6. Написание и утверждение заключения к курсовому проекту.

Этап 7. Оформление основной части курсового проекта (от титульного листа до списка литературы). Формирование списка литературы и расставление библиографических ссылок в тексте работы.

Этап 8. Оформление и утверждение презентации к курсовому проекту.

Этап 9. Оформление Приложений к курсовому проекту.

Этап 10. Сдача курсового проекта на итоговую проверку. Исправление замечаний. Получение допуска к защите курсового проекта.

Этап 11. Защита курсового проекта.

5 Оформление курсового проекта

Курсовой проект должен быть сброшюрован в скоросшивателе. Последовательность материалов и документов в папке следующая:

1. титульный лист на русском языке;
2. аннотация к курсовому проекту;
3. содержание;
4. введение;
5. основная часть;
6. заключение;
7. список использованных источников;
8. приложения:
 - 9.1 листинг исходных кодов;
 - 9.2 графический материал к курсовому проекту;
 - 9.3 презентация к курсовому проекту;
9. копия курсового проекта на электронном носителе.

Требования к оформлению курсового проекта соответствуют требованиями ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ 7.32.-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу «Отчет о научно-исследовательской работе», ГОСТ Р7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». Текст работы печатается на компьютере на одной стороне стандартного листа формата А4 белой писчей бумаги.

Текст работы печатается через 1,5 интервала с использованием шрифта Times New Roman, размер 14 пт. Абзацный отступ («красная строка») – 1,25 см, выравнивание текста по ширине.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху и снизу – 20 мм.

Нумерация страниц в работе должна быть сквозной: первой страницей является титульный лист. На титульных листах, аннотации и содержании нумерация не проставляется. Нумерация начинается с введения. Номера страниц проставляются арабскими цифрами внизу страницы, справа – шрифт Times New Roman, кегль 12 пт. Список использованных источников и приложения необходимо включать в сквозную нумерацию.

Курсовой проект должен иметь «Содержание» с указанием введения, названий разделов, подразделов, заключения, списка использованных источников, приложений и соответствующих им страниц (форма содержания представлена в Приложении Г).

Каждый раздел работы следует начинать с нового листа (страницы).

Разделы и подразделы работы следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений (1, 2, 3 и т. д.). Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой (1.1, 1.2, 1.3 и т. д.). После номера раздела, подраздела в тексте точку не ставят.

Заголовки разделов и подразделов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

В заголовках разделов используется шрифт 16 пт, полужирный. В заголовках подразделов используется шрифт 14 пт, полужирный. Заголовки первого (разделов) и второго уровня (подразделов) выравниваются по левому краю. Заголовки третьего уровня выравниваются по центру.

Заголовки разделов и подразделов отделяются от последующего текста интервалом в 12 пт, от предыдущего текста – 18 пт.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста,

в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1 – Название рисунка». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки, размер шрифта 12 пт.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (Рисунок 1.1 – Название рисунка). Все рисунки должны иметь подписи с осмысленными названиями.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 — Детали прибора.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Свойство «Обтекание текстом» для всех рисунков должно быть установлено в значение «В тексте».

Рисунки, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например рисунок А.1.

Пример оформления рисунков представлен в Приложении Д.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей посередине, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире,

шрифт 12 пт. При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в работе. 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» и номер ее указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1».

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Пример оформления таблиц приведен в Приложении Ж.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «Х».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы в работе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего отчета либо раздела арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (B.1).

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \quad (1.1)$$

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример — ...в формуле (1).

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

В работе должны быть **ссылки** на источники информации. Ссылки приводятся в квадратных скобках после упоминания о них или в конце цитаты. После указания конкретных цифровых данных или цитат в ссылке допускается указывать страницы, на которых размещается использованный материал, и номер источника в списке литературы. Например, [8, С.77], т.е. источник номер 8 в списке использованной литературы, страница 77.

Исходные коды приводятся в работе в текстовом виде. Для вставки может быть использована ячейка таблицы без границ либо текстовое поле («Вставка» -> «Текстовое поле»). Для форматирования исходных кодов используется моноширинный шрифт (Consolas), размер 12 пт, междустрочный интервал - одинарный, выравнивание по левому краю. Правила наименования исходных кодов аналогичны таблицам, с той лишь разницей, что используется слово листинг: «Листинг 2.1 – Название блока кода».

Сведения об использованных источниках следует нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзачного отступа. **В списке литературы должно быть не менее десяти позиций, из них не менее трех ссылок на иностранные источники.**

Примеры оформления библиографических ссылок, в том числе на электронные источники, приведены в ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Приложения оформляют как продолжение работы на последующих её листах. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху слева страницы слова «Приложение», его обозначения и степени. 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.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Например: «Приложение А. Название приложения».

Электронная копия курсового проекта размещается на компакт-дисках или флэш-накопителях и сдается вместе с печатной версией. Электронная копия включает в себя следующие элементы:

– текст курсового проекта, с полным набором материалов работы, представленной в бумажном виде.

Этикетка электронного носителя должна быть подписана обучающимся. Этикетка включает следующую информацию: ФИО обучающегося, номер группы, год.

6 Подготовка к защите и защита курсового проекта

После написания курсового проекта он в указанные заранее сроки передается на кафедру для регистрации и проверки.

Руководитель проверяет представленную работу, в том числе и на объём заимствования. В случае, если работа не отвечает предъявляемым

требованиям, то она возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки новый вариант.

Цель защиты курсового проекта состоит в проверке степени самостоятельности и глубины понимания студентом поставленной проблемы.

На защите обучающийся должен кратко (в течение 4-5 минут) изложить содержание своей работы, поставленные в ней проблемы, привести сведения об источниках, на основе которых она написана.

При защите руководитель задает обучающемуся вопросы по теме курсового проекта, например, предлагает уточнить некоторые положения, более глубоко их аргументировать, рассказать о сути какого-либо этапа и т.д.

Оценка обучающегося за курсовой проект складывается из двух составляющих – баллов за курсовой проект (оценка руководителем итогов работы над отдельными этапами проекта в течение семестра, максимум 60 баллов) и баллов за защиту отчета по курсовому проекту (максимум 40 баллов).

I. Оценка работы по формальным параметрам

Показатели оценивания	Максимальный балл
Качественно оформленные исходные тексты программ	3
Соответствие работы требованиям по оформлению	2
Соответствие приведенных в содержании названий заголовков и нумерации страниц тексту работы	2
Соблюдение сроков сдачи работы по этапам написания	2
Наличие иллюстративного материала в работе	2
Наличие в тексте сносок и правильность цитирования	2
Использование зарубежной литературы в тексте работы и в списке литературы	2
ИТОГО:	15

II. Оценка работы по содержанию

Показатели оценивания	Максимальный балл
Практическая ценность работы. Наличие практических рекомендаций по внедрению, развертыванию, настройке информационной системы. Демонстрируется умение выбирать необходимые информационно-коммуникационные технологии для разработки web-ориентированных информационных систем. Применены навыки анализа информации в	5

Показатели оценивания	Максимальный балл
области профессиональной деятельности.	
Обоснование актуальности проблематики. Наличие четко поставленных цели и задач выполнения работы. Демонстрируется умение решать стандартные задачи согласно своей профессиональной деятельности. Применены навыки анализа информации в области профессиональной деятельности.	5
Наличие качественно сформулированных введения и выводов по разделам, и общего заключения по работе в целом. Демонстрируется умение решать стандартные задачи согласно своей профессиональной деятельности. Применены навыки анализа информации в области профессиональной деятельности.	5
Использование современного стека информационных технологий (фреймворков, библиотек и т.п.) при разработке клиентской части приложения. Демонстрируется умение выбирать необходимые информационно-коммуникационные технологии для разработки web-ориентированных информационных систем.	5
В работе демонстрируется глубокое понимание принципов функционирования клиент-серверных приложений и сети интернет. Демонстрируется умение создавать интернет-приложения, организовывать работу интернет-приложения с базами данных.	5
В работе отражено применение средств журналирования и отладки, встроенных в распространенные статические сервера, использование возможностей сервера приложений для тестирования скриптов; использование средств тестирования клиентской части интернет-приложения. Демонстрируется умение выбирать инструменты тестирования интернет-приложений.	5
В приложении приведен грамотно-оформленный в соответствии с нормативными документами и стандартами функциональный исходный код разработанной информационной системы. Применены навыки проектирования, разработки и внедрения разрабатываемых веб-ориентированных систем. Применены навыки программирования интернет-ориентированных приложений.	5
Наличие качественных иллюстраций (диаграмм и графиков), наглядно демонстрирующих используемые алгоритмы и реализованные функции информационной системы. Демонстрируется умение решать стандартные задачи согласно своей профессиональной деятельности. Применены навыки анализа информации в области профессиональной деятельности.	5
В работе исследованы новые и перспективные технологии и средства разработки интернет-приложений. Выбор используемых инструментов технически обоснован. Демонстрируется умение выбирать необходимые информационно-коммуникационные технологии для разработки web-ориентированных информационных систем.	5
ИТОГО:	45

Защита курсовой работы (проекта)

Показатели оценивания	Максимальный балл
Демонстрирует знание современных технологий, используемых при	6

Показатели оценивания	Максимальный балл
программировании веб-приложений.	
Демонстрирует знание различных алгоритмов разработки программного обеспечения	6
Демонстрирует знание программно-технических средств, используемых для тестирования веб-приложений	6
Демонстрирует знание основных тенденций развития информационно-коммуникационных технологий в области своей будущей профессии	6
Четкость и связность устного выступления, грамотная речь	4
Соблюдение регламента выступления	2
Отражение в докладе основных положений работы (наличие вводной части, результатов исследования, выводов по проблемам и путям их решения)	4
Наличие грамотно оформленной, наглядной, структурированной и содержательной презентации	4
Логически структурированный доклад, соответствующий презентации	2
ИТОГО:	40

Итоговая оценка выставляется руководителем по следующей шкале:

100-86 баллов отлично;

85-71 баллов хорошо;

70-60 баллов удовлетворительно;

менее 60 баллов неудовлетворительно;

Обучающийся, не представивший в установленный срок курсовой проект к защите по неуважительной причине или не защитивший его, считается имеющим академическую задолженность и допускается до сдачи экзамена по соответствующей дисциплине только после ликвидации указанной задолженности.

Приложение А. Варианты тем курсового проекта

1. Разработка клиент-серверного сервиса «Название сервиса», ориентированного на мобильные устройства.
2. Разработка клиент-серверного сервиса «Название сервиса», ориентированного на работу через браузер.
3. Разработка интернет-ориентированной информационной системы «Название системы».
4. Создание адаптивного интернет-сайта «Название сайта».
5. Создание одностраничного интернет-приложения «Название приложения» на основе методологии AJAX.
6. Разработка прогрессивного интернет-приложения PWA «Название приложения».
7. Разработка нативного мобильного клиента интернет-сервиса «Название сервиса».
8. Разработка интерактивного интернет-приложения «Название приложения» на основе элемента Canvas.
9. Разработка интернет-приложения «Название приложения» с использованием API WebGL.
10. Создание концептуального интернет-ресурса «Название ресурса», демонстрирующего возможности векторной анимации и формата SVG.
11. Проектирование и разработка сайта организации «Название организации».
12. Применение концептуальной технологии «Название технологии» в разработке интернет-ориентированных систем (либо: *концептуального фреймворка «Название фреймворка»*).
13. Разработка нативного графического приложения «Название приложения» с использованием веб-технологий (Electron, Angular, CEF, либо другие фреймворки).

14. Разработка информационной панели индикации и управления с применением WAF «Название фреймворка».
15. Разработка системы «Название системы» для новостной агрегации, выявления предпочтений и оповещения пользователей.
16. Разработка онлайн-учебника по дисциплине «Название дисциплины».
17. Создание интернет-сайта учебного курса «Название учебного курса».
18. Разработка интернет-сайта кафедры «Название кафедры».
19. Создание персонального сайта «Название сайта» для каталогизации цифровых фотографий.
20. Разработка универсального набора программных компонентов «Название набора» на фреймворке Django для облегчения создания элементов пользовательского интерфейса.
21. Система «Название системы» для хранения и представления ключевых исторических событий в пространственно-временной взаимосвязи.
22. Разработка интернет-инфраструктуры «Название» для хранения геоинформационных данных.
23. Создание системы «Название системы» с базой данных проверочных заданий для полуавтоматической подготовки тестовых наборов.
24. Реализация системы «Название системы» для автоматического отслеживания новых версий программного обеспечения.
25. Разработка комплекса инструментальных средств «Название» для создания веб-страниц форумов и электронных досок объявления.
26. Разработка веб-сайта «Название» для хранения и представления метеорологических данных.
27. Сравнительное исследование современных языков программирования, применяемых при разработке веб-приложений (научно-практическая работа, требуется глубокое сравнение языков и подходов, в том числе проведение тестов производительности).

28. Разработка клиент-серверного приложения: «Название приложения».

Приложение Б. Образец оформления титульного листа

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова (ИЭУП)»

Факультет менеджмента и инженерного бизнеса

Кафедра информационных технологий и техносферной безопасности

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
по дисциплине «Интернет-программирование»
на тему: «Проект разработки корпоративного сайта»

Направление подготовки: 09.03.03 «Прикладная информатика»

Выполнил: _____
обучающийся гр. _____
очной формы обучения
Иванов А.В.

Руководитель: _____
к.т.н., доцент каф. ИТиТБ
Иванов В.А.

Результат защиты:

Казань, 2020 г.

Приложение В. Форма аннотации

АННОТАЦИЯ

на курсовой проект
по дисциплине «Интернет-программирование»

Ф.И.О. студента: Иванов Иван Иванович
Student's Name:
Направление: 09.03.03 Прикладная информатика
№ группы: _____

Название курсового проекта:
Paper Title:

Аннотация:

Summary:

Руководитель:	Перевод проверил:
«__» _____ 2020 г.	«__» _____ 2020 г.

Приложение Г. Форма содержания

Содержание

Введение	5
1 Название первой главы	6
1.1 Подраздел	6
1.1.1 Подраздел подраздела	6
2 Название второй главы	7
2.1 Подраздел	7
2.1.1 Подраздел подраздела	7
Заключение	8
Список использованных источников	9
Приложение А. Листинг исходных кодов	10
Приложение Б. Графический материал к курсовому проекту	11
Приложение В. Презентация к курсовому проекту	12

Приложение Д. Пример оформления иллюстрации

Абзац. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст.

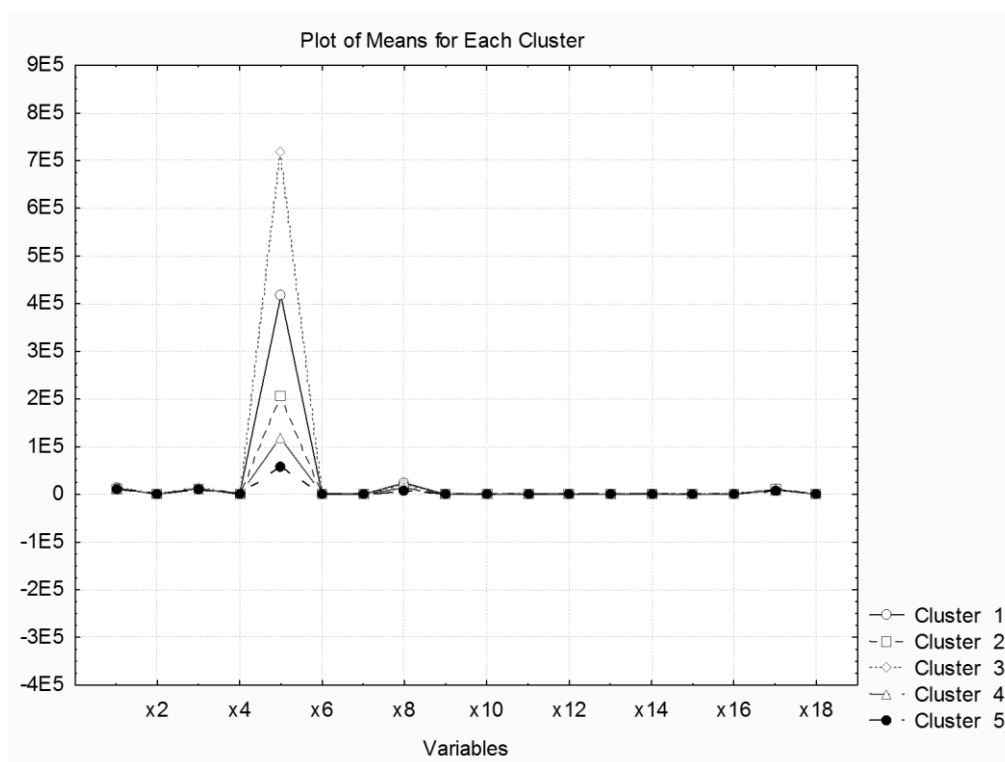


Рисунок 1 - График средних значений кластеров

Абзац. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст.

Приложение Е. Пример оформления таблицы

[illegible]

Таблица 2.1 - Информация по предприятиям

№	Рентабельность, %	Производительность труда, млн. руб./чел	Уровень организации управления производством
1	3,3	2,3	Низкий
2	19,2	30,2	Высокий
3	17,3	45,1	Высокий
4	15,4	46,4	высокий
5	6,6	2,1	низкий
6	8,0	1,4	низкий
7	9,7	5,6	низкий
8	9,1	8,4	низкий
9	6,5	3,5	низкий
10	14,6	34,5	высокий

[illegible]

Приложение Ж. Пример оформления листинга

[illegible]

Листинг 1.1 – Пример оформления исходного кода


```
def problem_2(exceed):
    result = 2
    seqnce = [1,2]
    while seqnce[1] <= exceed:
        fib = sum(seqnce)
        seqnce.pop(0)
        seqnce.append(fib)
        if fib % 2 == 0:
            result += fib
    return result
```

[illegible][illegible]

Приложение 3. Пример оформления презентации

Данные четыре слайда являются обязательными в любой презентации.





ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Прочие слайды.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ