**ВВЕДЕНИЕ**

World Wide Web – распределенная система, предоставляющая доступ к связанным между собой документам, расположенным на различных компьютерах, подключенных к Интернету. Всемирную паутину образуют миллионы web-серверов. Большинство ресурсов сети Интернет представляет собой гипертекст. Гипертекстовые документы, размещаемые во всемирной паутине, называются web-страницами. Несколько web-страниц, объединенных общей темой, дизайном, а также связанных между собой ссылками и обычно находящихся на одном и том же web-сервере, называются web-сайтом. Для загрузки и просмотра web-страниц используются специальные программы – браузеры. Динамический web-сайт – это сайт, страницы которого основаны на использовании шаблона, в который вставляется постоянно меняющееся информационное наполнение, которое обычно хранится в базе данных. Когда пользователь запрашивает страницу, соответствующая информация извлекается из базы, вставляется в шаблон, образуя новую web-страницу, и пересылается web-сервером в пользовательский браузер, который и отображает ее должным образом. Кроме информационного наполнения, динамически могут создаваться и элементы навигации web-сайта. Редактирование страницы-шаблона и содержимого может производиться как средствами самого сайта, так и с применением стороннего программного обеспечения. Возможность править все страницы предоставляется только определенной категории пользователей, например администраторам или зарегистрированным пользователям. В издании представлен для изучения студентами развивающийся раздел web-программирования, ориентированный на разработку динамических web-сайтов. Методические указания предназначены для обучения студентов методам и технологиям разработки динамических web-сайтов, активно использующих базы данных

**1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Курсовой проект представляет собой вид самостоятельной учебной работы и контроля качества обучения учащегося на определенных этапах выполнения учебного плана по специальности (специализации).

Выполнение курсовых проектов предусматривается типовыми учебными планами в целях закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных учащимся в процессе обучения, развития способности самостоятельного и творческого мышления.

Основными требованиями, предъявляемыми к курсовому проекту, являются:

– целевая направленность;

– четкость построения;

– логическая последовательность изложения материала;

– глубина исследования и полнота освещения материала;

– убедительность аргументаций;

– краткость и точность формулировок;

– конкретное изложение результатов работы;

– доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Курсовой проект является формой текущей аттестации учащихся по дисциплине учебного плана специальности.

**2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Целью выполнения курсового проекта является закрепление основ и углубление знаний принципов и приемов проектирования, и создания интернет-сайта.

В ходе выполнения курсового проекта у студента должно формироваться представление об этапах проектирования и создания интернет-сайтов.

В ходе достижения цели решаются следующие задачи:

* развитие логического и алгоритмического мышления;
* закрепление общей методики дизайн-проектирования вебсайта;
* закрепление знаний по технологиям художественного оформления вебсайта;
* закрепление использования технологией создания веб-сайта средствами программирования на стороне клиента;

**3. ОБЪЕМ, ЭЛЕМЕНТЫ И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Общий объем работы минимум 10 страниц машинописного текста (без приложений). Приложения формируются при необходимости, если имеющиеся таблицы, рисунки, расчеты затрудняют восприятие материала курсового проекта. Структурными элементами курсового проекта являются:

* Титульный лист;
* Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) основной части, заключение, библиографический список и приложения с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы работы;
* Введение должно содержать оценку современного состояния предметной области, с которой связано выполнение курсового проекта. При раскрытии содержания проблем предметной области, как правило, используются соответствующие государственные целевые программы и концепции социально-экономического развития страны. Указываются методы научного поиска, дается обзор использованных источников и литературы. Затем обосновывается актуальность темы и формулируется цель курсового проекта, а также комплекс взаимосвязанных задач, подлежащих решению;
* Основная часть включает четыре раздела:

1. Теоретические основы предметной области.

2. Макет и верстка сайта.

3. Программная реализация web-сайта.

4. Тестирование web-сайта.

В зависимости от особенностей работы основную часть излагают в виде сочетания текста, таблиц, формул, иллюстраций и листингов программного кода разработанного сайта. Основную часть следует делить на разделы, подразделы и пункты (при необходимости).

**Первый раздел** работы носит теоретический характер. В нем рассматриваются платформы, а также их инструментарии для создания web-сайтов. Описываются их сильные и слабые стороны. Обосновывается выбор одной из них, позволяющей эффективно реализовать поставленные задачи.

**Во втором разделе** излагается web-дизайн сайта, который состоит из нескольких этапов.

*Первый этап* создания сайта – аналитический. На этом этапе анализируются задачи, которые следует учитывать при создании web-дизайна, изучаются потенциальные посетители web-сайта. Затем посетители сайта делятся на различные категории, определяются цели и сценарии посещения сайта каждой группой посетителей. Это крайне важный этап, без которого невозможна дальнейшая работа по созданию сайта.

*Второй этап.* На основе данных аналитики, полученных на первом этапе работ, начинается разработка концепции и структуры ресурса – основа дальнейших работ по созданию web-дизайна и текстового наполнения сайта. При разработке сайта очень важным моментом является разработка правильной концепции. Концепция сайта представляет собой совокупность обозначенных целей, сформулированных емко и в интересной форме, удобной для изучения пользователем. Эффективная концепция – залог того, что создание сайта в целом и web-дизайна в частности будет корректным с точки зрения предстоящих задач. Структура ложится в основу дизайна web-сайта и должна учитывать потребности и предпочтения целевой аудитории, следовать ее поведенческим мотивациям и сценариям для каждой группы пользователей. Логически обоснованная структура – необходимый элемент, без которого невозможно разработать качественный дизайн и текстовое наполнение web-сайтов. Дизайн для web-сайтов, при разработке которого не учитываются логические связки в структуре, в дальнейшем имеет проблемы с количеством пользователей и качеством навигации.

*Третий этап* создания сайта – непосредственно web-дизайн. Предполагает соблюдение ряда обязательных требований:

1. Максимально удобный интерфейс: логика, структура и система навигации сайта.

2. Уникальное, яркое графическое решение: при этом web-дизайн сайта должен быть разработан с ориентацией не на эстетические взгляды создателей, а на вкусовые предпочтения целевой аудитории.

3. Web-дизайн не должен мешать восприятию и читабельности текста.

4. Web-дизайн должен быть разработан таким образом, чтобы, несмотря на все красоты, не увеличивать скорость загрузки страниц сайта.

**Третий раздел** представляет собой описание программной реализации web-сайта. В силу того, что описать весь сайт не представляется возможным, необходимо уделить внимание, прежде всего, описанию программной реализации ключевых элементов.

**Четвертый раздел** должен быть посвящен тестированию сайта. В ходе тестирования проверяются программные модули, интерфейс, текстовое наполнение и web-дизайн, все те компоненты, от которых зависит эффективность работы ресурса. Создание сайтов – многоступенчатый и многокомпонентный процесс, и тестирование помогает проверить, все ли этапы были качественно реализованы. В случае выявления слабых мест, неудобных логических связок, программных сбоев проводится корректировка, меняется текст, web-дизайн и т. д. Успешное тестирование – необходимый показатель, без которого невозможно оценить, насколько грамотно было выполнено создание сайта.;

* В заключении формулируются краткие выводы по проделанной работе, дается оценка степени выполнения поставленных задач, полученных проектных разработок;
* Библиографический список должен содержать сведения об источниках, использованных при выполнении курсового проекта.
* В приложение рекомендуется включать материалы, связанные с выполнением курсового проекта (таблицы, графики, рисунки), если они затрудняют восприятие материала, а также листинг кода разрабатываемого web-сайта.

Серьезными недостатками работы признается неполное соответствие материалов работы избранной теме, отсутствие последовательности изложения материала, нечеткие формулировки, повторения.

**4. ТРЕБОВАНИЯ К WEB-САЙТУ**

К web-сайту предъявляются следующие требования:

1. Web-сайт должен быть выполнен в едином стиле.

2. Web-сайт должен корректно работать в браузерах Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome и Internet Explorer, и быть адаптивным.

3. Минимальное количество страниц 3, должны содержать удобные и понятные средства навигации по сайту в различных направлениях, корректно работающие внешние и внутренние ссылки, интерактивное меню.

4. Применение списков, таблиц, графики, средств мультимедиа должно быть разумным и соответствовать тематическому направлению сайта, информационное наполнение сайта.

5. На сайте должна быть реализована возможность регистрации пользователей, проверка правильности введенных данных.

6. Работоспособность web-сайта должна быть протестирована одним из известных способов.

**5 ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

Продолжительность выполнения курсового проекта – 5 недель. Каждый студент выполняет индивидуальное задание. Список типовых заданий на курсовой проект приведен в Приложении А. Каждый студент обязан посетить не менее 5 консультаций по вопросам выполнения курсовой работы, предъявляя на предварительный просмотр преподавателю отдельные результаты курсового проектирования или проект пояснительной записки. По результатам курсового проекта студентом в соответствии с требованиями оформляется пояснительная записка и сдается преподавателю на проверку. Если все недочѐты, выявленные при консультациях, устранены, студент защищает проект, по результатам защиты выставляется итоговая оценка. Если пояснительная записка не удовлетворяет поставленным требованиям, то она возвращается студенту на доработку.

При выполнении проекта студент обязан посетить консультации и зачесть у руководителя, как минимум, следующие этапы работы:

1) обоснование выбора платформы и инструментария для создания сайта;

2) разработка web-дизайна сайта;

3) описание программной реализации web-сайта;

4) тестирование сайта;

5) выводы по полученным результатам.

Каждый этап может представляться на проверку преподавателю по частям во время консультаций. Консультации проводятся не чаще чем 2 раза в неделю.

6 ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Защита курсового проекта является особой формой проверки глубины осмысления изученного материала, эффективным способом выработки и демонстрации навыков научных выступлений, умения кратко, аргументировано и четко излагать представленный в курсовом проекте материал.

Формой аттестации по курсовым проектам является дифференцированный зачет и определяется по десятибалльной шкале оценки знаний в соответствии с Положением об оценке результатов образовательной деятельности учащихся ЧУО «Коллкдж бизнеса и права».

Оценка за курсовой проект выставляется по результатам защиты в ведомость и зачетную книжку студента (неудовлетворительная оценка – только в ведомость).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература

1 Гоше Х.Д., HTML5. Для профессионалов, СПб. : Питер, 2019

2 Кириченко А.В., HTML5+ CSS3. Основы современного web-дизайна, Хрусталев А.А., СПб. : Наука и тех-ника, 2019

3 Макфарланд, Д., Новая большая книга CSS , СПб. : Питер, 2019.

4 Никольский А.П., JavaScript на примерах. Практика, прак-тика и только практика, СПб. : Наука и тех-ника, 2018

5 Макфарланд, Д, JavaScript и jQuery: исчерпывающее руководство, Москва: Эксмо, 2017

6 Флэнаган Д., JavaScript. Подробное руководство.-Пер.с англ., СПб: Символ-Плюс, 2008

7 Трахтенберг А.,Скляр Д., PHP. Рецепты программирования , СПб. : Питер, 2015

8 Куликов С., Работа с MySQL, MySQL Server и Oracle в примерах, EPAM Systems RD Dep, 2016-2020

Дополнительная литература

1. Кэмпбел, М. Разработка, дизайн, программирование, тестирование и раскрутка Web-сайта научно-популярная литература / М. Кэмпбел; - Москва:изд-во Триумф,2007. – 480с

2. Бабушкин М., Коростелев В. «Как правильно организовать свой Webсервер.», Мир Internet. – 1997г.

3. Браун С. «Мозайка и Всемирная паутина для доступа в INTERNET» изд. «МИР» «СК ПРЕСС» «МАЛИП» М. 1996г.

4. Бикнер К. «Экономичный Web-дизайн» - М.: «НТ ПРЕСС» 2005г.

5. Вин Д.«Искусство Web-дизайна. Самоучитель» - СПб.: «Питер» 2002 г.

6. Гончаров М.В. Шрайберг Я.Л. «ч-2. Создание собственных Web-страниц», М.: ГПНТБ 2001г.

7. Гончаров А. «HTML в примерах: Спецификация HTML 3.2. Примеры гипертекста. Обзор HTML-редакторов», СПб. И др.: Питер, 1997г.

8. Лапчик М.П., Семакин И.Г., Хеннер Е.К. «Методика преподавания информатики» "Академия" 2003г.

9. Мейер Э. «Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем» СПб.: Символ-Плюс 2004г.

10. Могилев А.В. Пак Н.И. Хеннер Е.К. Информатика. М.: изд. «Академия», 2001г.

11. Монахов М.Ю. Воронин А.А. «Создаѐм школьный сайт в Интернете» уч. пособие 2 изд. М. БИНОМ, Лаборатория знаний 2006г.

12. Морозова О. «Создай свой СУПЕР-САЙТ в Dreamweaver 8» BHV-СПб 2006г.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Примерный перечень основных тем курсовых проектов.

1. Разработка сайта интернет-магазина.
2. Разработка сайта-визитки компании.
3. Разработка информационного web-портала.
4. Разработка сайта-файлообменника.
5. Организация форума.
6. Разработка поискового портала.
7. Разработка фотосайта.
8. Организация музыкального сайта.
9. Организация мультимедийного сайта.
10. Организация электронной библиотеки.
11. Организация игрового web-сайта.
12. Разработка файлообменного сайта типа «torrent».
13. Разработка промо-сайта.
14. Разработка тематического сайта для организации.
15. Разработка сайта новостей.
16. Разработка Web-сайта благотворительного фонда.
17. Создание сайта для инвестиционной компании.
18. Разработка веб-сайта для компьютерного магазина.
19. Разработка учебного Web-сайта.
20. Создание Web-сайта «Зоопарк».
21. Разработка Web-сайта любителей собак.
22. Создание сайта туристической фирмы.
23. Разработка Web-сайта футбольного клуба.
24. Разработка Web-сайта для клуба любителей кошек.
25. Разработка веб-сайта для кулинаров.
26. Создание Web-сайта для садовода.
27. Разработка Web-сайта для центра дистанционного обучения.
28. Разработка веб-сайта автовокзала.
29. Разработка Web-сайта общественно-политической организации.
30. Создание Web-сайта электронной библиотеки.
31. Разработка веб-сайта деятелей науки.
32. Разработка Web-сайта картинной галереи.
33. Разработка Web-сайта для кондитерской фабрики.
34. Создание веб-сайта магазина бытовой техники.
35. Разработка личного Web-сайта.
36. Разработка Web-сайта для салона красоты.
37. Создание Web-сайта для салона автомобилей.
38. Разработка веб-сайта «Герои нашего времени».
39. Разработка Web-сайта «Жизнь замечательных людей».
40. Создание Web-сайта для строительной организации.
41. Разработка веб-сайта для юридической фирмы.
42. Разработка Web-сайта для мебельного магазина.

Необходимо отметить, что любая из тем может быть уточнена в соответствии с содержательной составляющей web-сайта.

**Общие требования к оформлению**

Пояснительная записка оформляется средствами текстового и графического редакторов на русском или белорусском языках. При печати используется гарнитура шрифта Times New Roman размером шрифта 14 пунктов и

межстрочным интервалом 1,2. Абзацы в тексте начинают отступом 1,25, выравнивание – по ширине.

Текст размещают на одной стороне листа формата А4. Поля устанавливают следующими: верхнее – 20 мм, нижнее – 27 мм, левое – 30 мм, правое –

15 мм. Номер страницы располагается справа внизу и выравнивается по правому краю печатной области на расстоянии 17 мм от нижнего края страницы.

Для выделения значимых элементов допускается использование курсивного

и полужирного начертаний.

Титульный лист является первой страницей пояснительной записки,

второй – страница с заданием и т. д., но номера ставятся на страницах, начиная с содержания.

Все заголовки частей пояснительной записки (разделов, подразделов,

пунктов, приложений), а также номера пунктов и подпунктов внутри текста

оформляют полужирным шрифтом. Заголовки «АННОТАЦИЯ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ВВЕДЕНИЕ»,

«ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ»,

«ПРИЛОЖЕНИЕ» печатают по центру страницы прописными буквами с интервалом сверху и снизу – 12 пунктов. Размер шрифта заголовков – 16 пунктов. Указанные заголовки не нумеруют. Каждую из этих частей пояснительной записки начинают с новой страницы.

Каждый раздел основной части записки начинают с новой страницы.

Нумерация разделов осуществляется с абзацного отступа арабскими цифрами без точки в конце. Подразделы нумеруют в пределах раздела, к которому

они относятся.

Заголовки разделов печатают прописными буквами, без точки в конце,

не подчеркивая. Для заголовков разделов и подразделов расстояние между

заголовком и текстом – пробельная строка. Размер шрифта заголовков разделов – 16 пунктов, остальных заголовков – 14 пунктов. Заголовки располагают

с отступом слева 1,25 см, с выравниванием по левому краю, без переносов

слов. Если заголовок состоит из нескольких строк, то межстрочный интервал

в заголовке – одинарный.

4.2 Оформление иллюстраций

Каждая иллюстрация должна быть четкой, ясной по смыслу и связанной с текстом, а также располагаться по возможности ближе к разъясняющей части текста.

Допускается располагать иллюстрации в конце пояснительной записки в виде приложения.

В технической литературе все иллюстрации называют рисунками

Рекомендуемые размеры рисунков в пояснительной записке, в зависимости от их содержания, приблизительно 92 x 150 мм и 150 x 240 мм.

Рисунки и их подписи располагают по центру без абзацного отступа.

Подпись указывают под рисунком. Подпись состоит из слова «Рисунок», номера рисунка, символа «тире» (с пробелом перед ним и после него) и названия рисунка. Для подписей рисунков интервал сверху – 6 пунктов, снизу – 12 пунктов. Сам рисунок отделяют от предшествующего текста пустой строкой.

Рисунки следует располагать в пояснительной записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. В тексте пояснительной записки необходимо сделать ссылку на рисунок.

Нумеруются рисунки в пределах раздела (например «Рисунок 3.1 – название рисунка»).

4.3 Оформление таблиц

В таблицы, как правило, оформляют цифровые материалы, жестко систематизированные материалы и подобные им данные.

Таблицы располагают по центру без абзацного отступа. Таблицу вместе с заголовком отделяют от предыдущего и последующего текста пробельной строкой. Заголовок указывают над таблицей, выравнивая его по левому краю таблицы. Заголовок состоит из слова «Таблица», номера таблицы,

символа «тире» (с пробелом перед ним и после него) и названия таблицы.

Точки после номера и заголовка таблицы не ставят. Заголовок и саму таблицу пробельной строкой не разделяют.

Для текста в таблицах допускается использовать размер шрифта менее 14 пунктов (как правило, 12 пунктов) и одинарный межстрочный интервал.

Текст в таблицах обычно оформляют без абзацного отступа. Если подпись рисунка или заголовок таблицы состоит из нескольких строк, то используют одинарный межстрочный интервал.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

4.4 Список использованных источников

Ссылки на литературу, нормативно-техническую и другую документацию, иные источники, использованные при работе над дипломной работой, помещают в конце пояснительной записки перед приложениями в виде перечня СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, название которого записывают прописными буквами с новой страницы по центру.

Список составляется по порядку появления ссылок в тексте пояснительной записки.

Библиографические описания цитируемых ссылок выполняются в соответствии с правилами, установленными стандартом ГОСТ 7.1–2003.

Образцы описания источников приводятся ниже.

1. Пример указания книги с одним автором:

[1] Кон, М. Scrum: гибкая разработка ПО. Пер. с англ./ М. Кон. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2011. – 576 с.

2. Пример указания книги с количеством авторов до трех включительно:

[2] Кунецов, М. В. PHP 5 на примерах / М. В. Кузнецов, И.В.Симдянов, С.В.Голышев. – СПб. : БХВ- Петербург, 2005. – 576 с.

3. Пример указания книги с количеством авторов больше трех:

[3] Технические средства диагностирования : справочник / В. В. Клюев [и др.]. – М. : Машиностроение, 2009. – 672 с.

4. Пример указания книги на иностранном языке:

[4] Embedded Microcontrollers : Databook / Intel Corporation. – Santa Clara, Ca, 1994.

5. Пример указания многотомного издания:

[5] Проектирование самотестируемых СБИС : монография. В 2 т. / В. Н. Ярмолик [и др.]. – Минск : БГУИР, 2001.

6. Пример указания одного из томов многотомного издания:

[6] Микропроцессоры и микропроцессорные комплекты интегральных микросхем : справочник. В 2 т. / под ред. В. А. Шахнова. – М. : Радио и связь, 1988. – Т. 1. – 368 с.

7. Пример указания статьи в периодическом издании:

[7] Берски, Д. Набор ЭСЛ-микросхем для быстродействующего RISC-процессора / Д. Берски // Электроника. – 1989. – №12. – С. 21–25.

8. Пример указания статьи в сборнике:

[8] Аксенов, О. Ю. Методика формирования обучающих выборок для распознающей системы / О. Ю. Аксенов // VI Всероссийская науч.-техн. конференция «Нейроинформатика- 2004» : сб. науч. тр. В 2 ч. / отв. ред. О. А. Мишулина. – М. : МИФИ, 2004. – С. 215–222.

9. Пример указания адреса www в сети Internet:

[9] Xilinx [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.plis.ru/.

10 .Пример указания файла:

[10] Mobile Intel® Pentium® Processor-M [Электронный ресурс] : Datasheet / Intel Corporation. – Режим доступа : 25068604.pdf.

4.5 Оформление приложений

В приложения пояснительной записки рекомендуется выносить информацию, имеющую справочное или второстепенное значение, но необходимую для более полного освещения темы проекта, или помещать отдельные материалы (распечатки программ и т. п.) для удобства работы с текстом пояснительной записки.

Приложениями могут быть математические формулы, номограммы, вспомогательные вычисления и расчеты, описания алгоритмов и программ, технические характеристики различных устройств, спецификации и т. п. Допускается использовать в качестве приложений отдельно изданные конструкторские документы.

Все приложения включают в общую нумерацию страниц.

В тексте пояснительной записки на все приложения должны быть ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Если в пояснительной записке одно приложение, оно также должно быть обозначено ПРИЛОЖЕНИЕ А.

Каждое приложение начинают с новой страницы. Вверху по центру страницы пишут слово ПРИЛОЖЕНИЕ прописными буквами и его буквенное обозначение. Ниже в круглых скобках строчными буквами указывают слово «обязательное», «рекомендуемое» или «справочное». Еще ниже по центру размещают заголовок, который записывают с прописной буквы. Иногда после заголовка делают обратную ссылку к основному тексту пояснительной записки.