

Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана

Кафедра ИУ-5

**Дисциплина
“Архитектура АСОИУ”**

**Методические указания
для разработки реферата на тему курсовой работы
по дисциплине “Архитектура АСОИУ”**

к.т.н.

**Разработал
доцент,**

Шук В.П.

Москва 2018 г.

Содержание

	Стр.
1, Введение	3
2, Методические указания	4
3. Оформление реферата	6
4. Заключение	7
Приложение 1. Шаблон реферата	8
Приложение 2. Примеры рефератов	9

1. Введение

1.1. Тема курсовой работы предполагает детальную проработку материала фиксированного объёма (100 – 150 страниц) из заданного научно-технического издания (книги).

1.2. Объём книги часто превышает размер изучаемого материала по курсовой теме и, кроме того, в первоисточнике, как правило, рассматриваются также вопросы, выходящие за рамки темы курсовой работы.

1.3. Работа над темой курсовой работы должна предваряться ознакомлением с **материалом всей книги**. Результаты знакомства и должны наполнить содержание реферата в виде сжатой характеристики идейной направленности книги и рассматриваемых в ней вопросов (**важно**: не всех, а наиболее значимых, понятных и интересных с точки зрения автора реферата, но **ни в коем случае** повторяющих вопросы А, Б, В, (см. Методическое пособие по выполнению курсовой работы), заданные темой курсовой работы).

2. Методические рекомендации

2.1. Разработка реферата, как впрочем, и всего другого, является живым процессом, сопровождаемым калейдоскопом человеческих чувств.

2.2. Первым человека (студента в данном случае) посетит чувство необходимой ответственности: вокруг столько неотложных интересных и любимых дел, а здесь вдруг возник реферат – занятие, признаем честно, не из приятных дел, но нужных для успешной учёбы в университете.

2.3. Ответственность сменяется естественной растерянностью, нерешительностью, неопределённостью: с чего начать? Тотчас становится очевидным – нужна книга!

2.4. Концентрируется мысль и появляется чувство целенаправленности, настойчивости, упорства и созревает план действий: отыскать в Интернете, купить в магазине, взять у коллеги, воспользоваться университетской библиотекой. При неудачах успех гарантирует Российская научно-техническая библиотека!

2.5. Оказавшись в руках, вожденная книга не может не вызвать даже у самого ленивого чувств любопытства и любознательности – предвестников начала творческого процесса, сопровождаемого опасениями: получится ли то, что требуется?

2.6. Любопытство удовлетворяется элементарным пролистыванием книги с концентрацией внимания на отдельных случайных местах. Формируется трудно предсказуемое и неопишное первое впечатление о книге – у каждого своё.

2.7. Чувство любознательности, подкреплённое здравым смыслом, останавливает внимание на содержании (оглавлении) книги, раскрывающем её структуру.

2.8. **Стоп!!!** Наступил кульминационный момент: **по содержанию книги необходимо установить (разгадать) логическую схему (далее по тексту – логику), устанавливающую причинно-следственные связи, которые обеспечивают целостность и непротиворечивость представленного в книге материала** – истинно творческое действие, вызывающее чувство внутреннего удовлетворения и прирастающее новыми познаниями.

Выявленная логика является скелетом, из которого следует выделить наиболее важные и интересные для включения в реферат звенья.

2.9. Настало время приобретения и оттачивания мастерства: опираясь на чувство понимания, нужно ясно и просто описать выделенные звенья, в меру дополнив их выразительными и яркими деталями, почерпнутыми из текста книги, т.е. сотворить требуемый реферат.

2.10. При описании логики естественно и совершенно необходимо обращение к собственно материалу (тексту) книги, но не для его дословного цитирования (**повсеместно допускаемая непростительная ошибка**), а как к основе для правильного формулирования собственной мысли.

В материале книги на её логическую схему нанизаны многочисленные детали и подробности, из которых не все важны для реферата и ими следует пренебречь.

2.11. Если реферат представить в виде набора отдельных дословных цитат вне контекста книги, **что зачастую имеет место быть**, то реферат непременно становится эклектичным, т.е. не обладающим единством, целостностью, последовательностью, убедительностью. Такой реферат является свидетельством отсутствия у автора реферата должного понимания и знания изучаемого материала.

2.12. Итак, реферат готов. Осталось уяснить связь его содержания с проблематикой изучаемой дисциплины “Архитектура АСОИУ” - вопрос, который должен быть в центре внимания в течение всего времени работы над рефератом.

2.13. В реферате **не должны** рассматриваться **вопросы, относящиеся к теме курсовой работы**. Следует ограничиться указанием на то, что эти вопросы детально будут изложены в пояснительной записке курсовой работы. Это требование может быть нарушено в исключительных случаях.

2.14. Материал реферата не должен излагаться от первого лица. В тексте не допустимы ссылки на конкретные имена, упоминаемые в первоисточнике, включая его автора (ов).

2.13. Объём реферата не должен превышать строго двух страниц формата А 4 машинописного текста, выполненного на компьютере шрифтом № 14 с одинарным межстрочным интервалом.

2.14. В реферате **должны быть** выделены полужирным **шрифтом ключевые слова**, заданные темой курсовой работы и формально свидетельствующие о том, что первоисточник изучен в полном объёме.

3. Оформление реферата

3.1. Шаблон и примеры реферата приведены в Приложениях 1 -3 настоящих методических указаний.

3.2. Реферат состоит из заголовка и информационной части.

3.3. В заголовке приводится полное название книги.

3.4. В информационной части **первой** и **последний** абзацы являются одинаковыми для всех рефератов.

3.5. Описание логики книги (собственно содержание реферата), располагаемое между **первым** и **последним** абзацами, является оригинальным для каждого реферата.

3.6. Обозначение [4] означает, что в разделе “Литература” пояснительной записки курсовой работы на позиции 4 указана реферируемая книга.

4. Заключение

4.1. Реферат является обязательной составной частью пояснительной записки курсовой работы.

4.2. В пояснительной записке реферат следует за темой курсовой работы, предваряя её содержание (оглавление).

4.3. Реферат разрабатывается в 1-ом семестре и по необходимости корректируется во 2-м семестре для включения его в состав пояснительной записки курсовой работы.

***С пожеланиями
приятной и полезной работы.***

В.П. Шук

Приложение 1

Образец оформления реферата

Реферат^{х)}

на тему “ (приводится название реферируемой книги) “
(Тема № ____)

Данной теме посвящена книга (или монография, или труд, или исследование и т.п.) [4]. **В ней рассмотрен** (или исследован, или разработан, или обсужден и т.п.) **вопрос** (или задача, или проблема и т.п.) (приводится общая формулировка вопроса или задачи, или проблемы и т.п.).

(приводится основной текст реферата)

.

Вопросы (перечисляются конкретные вопросы, определённые темой курсовой работы) **подробно** (или детально) **рассмотрены далее в пояснительной записке курсовой работы.**

^{х)} Текст, выделенный жирным шрифтом, является общим и обязательным для всех рефератов.

Приложение 2

Тема № 146 – пример № 1 (см. Приложение № 3)

Веб-дизайн для пользователей

А. Опыт взаимодействия

Б. Уровни взаимодействия

В. Практические аспекты

Литература: Гаррет Дж. Веб-дизайн, ориентированный на пользователя. Элементы опыта взаимодействия. Пер. с англ. СПб.: Символ-Плюс. 2008.-192 с.

Шифр Российской государственной библиотеки **2 08-42/375,376**

Ключевые слова реферата: опыт, взаимодействие, уровень, поверхности, компоновки, структуры, возможностей, стратегии, снизу вверх, двойственность, практика.

Позиция темы в базовой морфологической модели архитектуры АСОИУ:

Реферат

на тему “Веб-дизайн, ориентированный на пользователя.

Элементы опыта взаимодействия”

(Тема № 146)

Данной теме посвящена работа [4]. Любое устройство, простое или сложное, создаётся для человека. Успех устройства или оно будет отвергнуто, определяется качеством взаимодействия между человеком и устройством.

Человек, впервые соприкасаясь с устройством, не имеет навыков взаимоотношений с ним. Следовательно, разработчик устройства должен позаботиться о том, чтобы устройство умело побуждать или поощрять человека – потенциального пользователя (клиента, покупателя, заказчика, инвестора) устанавливать с устройством взаимоотношения, переходящие в длительное гарантированное взаимодействие, укрепляющееся нарастающим положительным опытом. Такой смысл заключён в понятии “опыт взаимодействия”, элементы которого исследуются в [4]. Там же [4, с.32] “практика обеспечения привлекательного и эффективного опыта взаимодействия называется дизайном, ориентированным на пользователя”. И всё, что относится к опыту взаимодействия, должно быть результатом не случайных, а осознанных решений при создании устройства.

Это означает, что на каждом этапе разработки необходимо понимать ожидания пользователей и принимать во внимание любые их возможные действия, нейтрализуя не желательные. Задача кажется трудной – и таковой она является. Однако в [4] эта задача разбивается на пять составляющих элементов, что позволяет понять проблему и наметить пути её решения. Элементы называются уровнями:

уровень поверхности,
уровень компоновки,
уровень структуры,
уровень возможностей,
уровень стратегии.

Уровень поверхности определяет визуальный дизайн, т.е. как выглядит устройство, безразлично, прибор или программный продукт (например, сайт).

Уровень компоновки включает три компоненты: информационный дизайн, дизайн интерфейса, дизайн навигации.

Уровень структуры задаёт правила взаимодействия, т.е. как программный продукт будет себя вести в ответ на действия пользователя, и информационную архитектуру, т.е. организацию элементов информационного пространства, например, сайта.

На уровне возможностей правила взаимодействия предыдущего уровня преобразуются в функциональную спецификацию, т.е. список функций, доступных для реализации в интересах пользователя, и формулируются требования к контенту, т.е. информационному наполнению, которое должно быть эффектно и эффективно подано пользователю.

Уровень стратегии определяется потребностями пользователей – это цели сайта или системы, источник которых находится за их границами, и целями создания и функционирования сайта или системы, например, получить максимальную прибыль от интернет - продаж или эффективно организовать и провести президентские выборы.

Выделенные уровни будут подробнее рассмотрены в пояснительной записке курсовой работы на тему “Веб-дизайн АСОИУ” с акцентированием внимания на стратегии и требованиях к контенту.

Уровни стратегии и возможностей с акцентированием внимания на требованиях к контенту более детально рассматриваются далее в пояснительной записке данной курсовой работы.

Группа ИУ-5 - ____
Студент Фамилия Имя
Подпись ____
Дата ____

Примечание: Группа, Фамилия и Имя студента, подпись и дата не проставляются в экземпляре реферата, который включается в пояснительную записку курсовой работы

Тема № 143 – пример № 2

Алгоритмы

А. Роль алгоритмов

Б. Виды алгоритмов

В. Эффективность алгоритмов

Литература: Кормен Т. и др. Алгоритмы: построение и анализ. М.: Вильямс. 2016. – 1323 с.

Шифр Российской государственной библиотеки **2 16-23/170**

Ключевые слова реферата: алгоритм, вычисление, анализ, разработка, рандомизированные алгоритмы, сортировка, порядковые статистики, структуры данных, хеширование, деревья поиска, динамическое программирование, работа с графами, максимальный поток, матрицы, преобразование Фурье, теоретико – числовые алгоритмы, вычислительная геометрия, приближенные алгоритмы, суммы и ряды, множества, комбинаторика и теория вероятностей, матрицы.

Позиция темы в базовой морфологической модели архитектуры АСОИУ:

Реферат на тему “Алгоритмы: построение и анализ” (тема № 143)

Данной теме посвящён фундаментальный труд [4]. Как отмечается в одном из отзывов на него, это одна из редких книг, удачно объединяющая в себе полноту охвата обозначенной проблемы и строгость изложения материала. Проблемой являются алгоритмы, без которых не мыслима работа компьютеров, построенных на их основе вычислительных сетей и вообще современных информационных технологий.

Алгоритм определён как корректно заданная последовательность шагов (вычислительных или логических), преобразующих входные величины (данные) в выходные результаты (величины). Алгоритм не существует сам по себе. Он должен соответствовать конкретной **вычислительной** задаче. Круг

вычислительных задач обширен и весомая часть из них детально рассмотрена в [4], в частности такие задачи, как:

- **сортировка** и порядковая статистика,
- вероятностный анализ и **рандомизированные алгоритмы**,
- вычисления на графах,
- работа с **матрицами**,
- полиномы и быстрое **преобразование Фурье** и многие другие.

Для любой вычислительной задачи алгоритм должен быть корректным и эффективным. Первое означает, что для любых входных данных из допустимого диапазона должны быть получены выходные данные, второе – время работы алгоритма должно быть конечным и минимальным. Из этого следует, что для конкретной вычислительной задачи существует множество алгоритмов, из которых следует выбрать наилучший и не только с точки зрения быстродействия, но и с позиции требуемых ресурсов компьютера.

Заслуживает внимания тот факт, что для конкретной вычислительной задачи можно теоретически доказать существование эффективного алгоритма, но также есть задачи, для которых нет таких алгоритмов. Этот вопрос детально обсуждается в [4].

Далее в пояснительной записке курсовой работы на основе материала [4] рассматриваются вопросы, касающиеся роли алгоритмов, их видов и эффективности.

Группа ИУ5 - ____

Студент ____

Подпись ____

Дата ____

Примечание: Группа, Фамилия и Имя студента, подпись и дата не проставляются в экземпляре реферата, который включается в пояснительную записку курсовой работы