

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 09.10.2024 14:42:43
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
О.Г.Локтионова
«09» 10 2024.



Разработка Интернет-приложений
Методические указания по самостоятельной работе
студентов, обучающихся по 09.04.03 Программная инженерия
направленность «Предпринимательство, инновации и технологии
будущего в программной инженерии»

Курск 2024

УДК 681.3(075)

Составитель: Л.А. Лисицин

Рецензент Кандидат технических наук, доцент
Халин Ю.А.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов 09.04.03 Программная инженерия направленность «Предпринимательство, инновации и технологии будущего в программной инженерии»/ Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Л.А. Лисицин. Курск, 2024. 18 с.: ил. 1. табл. 1. Библиогр. с. 18.

Содержат сведения по технологиям разработки сайтов. Материал ориентирован на практическую работу студентов в компьютерной среде.

Отражен порядок выполнения практических работ и правила оформления отчетов.

Методические указания разработаны по модели элитного обучения для специальности «Разработка Интернет-приложений».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать Формат 60x84 1/16.

Усл.печ. л. __. Уч.-изд. л. 04. Тираж 50 экз. Заказ . Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Оглавление

1 Организация самостоятельной работы студентов	4
2 Виды самостоятельной работы, их характеристика	8
3 Общие требования к оформлению реферата.....	10
4 Требования к структуре реферата	10
Титульный лист	10
Содержание	10
Введение	11
Основная часть	11
Заключение.....	11
Список использованных источников	11
5 Порядок сдачи и защиты рефератов и докладов	12
6 Использование заданий для самопроверки	12
Список использованных источников	14
Приложения	15
Вопросы к экзамену:	17

1 Организация самостоятельной работы студентов

Согласно федеральным стандартам образования: «... образовательное учреждение обязано обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей»

Увеличение доли внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся при реализации новых ФГОС, требует соответствующей организации учебного процесса и составления учебно-методической документации, разработки новых дидактических подходов для глубокого самостоятельного усвоения обучающимися учебного материала.

В процессе творческой деятельности преподаватель формирует собственную систему руководства самостоятельной работой студентов, подбирает виды самостоятельной работы в соответствии со спецификой дисциплины или междисциплинарного курса, вырабатывает свои критерии оценки и т.д.

Методические указания призваны помочь студентам правильно организовать самостоятельную работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием дисциплины.

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа студентов (далее СРС) является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.

Самостоятельное изучение материала и конспектирование лекций по учебной и специальной технической литературе.

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: методических, нормативно-технических и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем, в частности глобальной сети «Интернет»;

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

- подготовку докладов и рефератов;

- участие в работе студенческих конференций, научных исследованиях.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине «Разработка Интернет-приложений» представлено в табл. 1.

Таблица 1 - Самостоятельная работа студентов по дисциплине
«Разработка Интернет-приложений»

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Технологии создания web-сайта. Серверные технологии. PHP.	Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов. Web-серверы Nginx, Apache. Установка, настройка файлов конфигурации. Динамические web-технологии. Синтаксис языка PHP. Формы. Отправка данных формы на сервер. Определение массива. Численно индексированные массивы. Ассоциативные массивы. Многомерные массивы. Сортировка массивов. Некоторые другие операции с массивами.
2	Технология создания web-сайта. База данных MySQL.	Функции для работы с базами данных. Получение данных из базы данных. Сохранение, обновление данных в базе данных.
3	Технология создания web-сайта. База данных PostgreSQL	Функции для работы с базами данных. Получение данных из базы данных. Сохранение, обновление данных в базе данных.
4	Технологии создания web-сайта. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. JavaScript.	Сценарий и обработка события. Связывание кода с событиями. Создание сценария. Внедрение сценария в HTML. JavaScript как основной язык сценариев для Web. Сферы использования JavaScript. Основные идеи JavaScript. Структура JavaScript программы. Типовые примеры использования JavaScriptсценариев. Базовые элементы JavaScript. Основные объекты JavaScript. Синтаксис JavaScript. Переменные. Операции. Управляющие структуры и

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Технологии создания web-сайта. Серверные технологии. PHP.	Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов. Web-серверы Nginx, Apache. Установка, настройка файлов конфигурации. Динамические web-технологии. Синтаксис языка PHP. Формы. Отправка данных формы на сервер. Определение массива. Численно индексированные массивы. Ассоциативные массивы. Многомерные массивы. Сортировка массивов. Некоторые другие операции с массивами.
2	Технология создания web-сайта. База данных MySQL.	Функции для работы с базами данных. Получение данных из базы данных. Сохранение, обновление данных в базе данных.
3	Технология создания web-сайта. База данных PostgreSQL	Функции для работы с базами данных. Получение данных из базы данных. Сохранение, обновление данных в базе данных.
		организация циклов. Функции. Объектная модель JavaScript. Обработка событий.
5	Технологии создания web-сайта. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. JQuery.	Синтаксис JQuery. Основные функции. Взаимодействие JQuery с PHP. Плагины JQuery. JQuery UI.

2 Виды самостоятельной работы, их характеристика

При изучении дисциплины «Разработка Интернет-приложений» студентам рекомендуется самостоятельно выполнять рефераты и готовиться к докладам. Данные виды интеллектуальной практической деятельности способствуют закреплению навыков и знаний по проблеме.

Доклад - это вид самостоятельной работы студентов, заключающийся в разработке студентами темы на основе изучения литературы и развернутом публичном сообщении по данной проблеме.

Отличительными признаками доклада являются:

- передача в устной форме информации;
- публичный характер выступления;
- стилевая однородность доклада;
- четкие формулировки и сотрудничество докладчика и аудитории;
- умение в сжатой форме изложить ключевые положения исследуемого вопроса и сделать выводы.

Перечень тем докладов, рекомендованных студентам при изучении дисциплины «Разработка Интернет-приложений» представлен в приложении А.

Реферат - краткое изложение содержания документа или его части, научной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с источниками и определения целесообразности обращения к ним.

В учебном процессе реферат представляет собой письменный доклад по определенной теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников.

Цель реферата - представить содержание реферируемой работы, дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки.

В зависимости от количества реферируемых источников выделяют следующие виды рефератов:

монографические – рефераты, написанные на основе одного источника; **обзорные** - рефераты, созданные на основе нескольких исходных текстов, объединенных общей темой и сходными проблемами исследования.

Рефераты оцениваются по следующим критериями:

- актуальность содержания, высокий теоретический уровень, глубина и полнота анализа фактов, явлений, проблем, относящихся к теме;
- информационная насыщенность, новизна, оригинальность изложения вопросов;
- простота и доходчивость изложения;
- структурная организованность, логичность, грамматическая правильность и стилистическая выразительность;
- убедительность, аргументированность, практическая значимость и теоретическая обоснованность предложений и выводов.

Признаки реферата:

- реферат не копирует дословно содержание первоисточника, а представляет собой новый вторичный текст, создаваемый в результате систематизации и обобщения материала первоисточника, его аналитико-синтетической переработки;
- будучи вторичным текстом, реферат составляется в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к связанному высказыванию: так ему присущи следующие категории: оптимальное соотношение и завершенность (смысловая и жанрово-композиционная). Для реферата отбирается информация, объективно-ценная для всех читающих, а не только для одного автора. Автор реферата не может пользоваться только ему понятными обозначениями или сокращениями;
- работа, проводимая автором для подготовки реферата должна обязательно включать самостоятельное исследование, осуществляемое студентом;
- организация и описание исследования представляет собой сложный вид интеллектуальной деятельности, требующий культуры научного мышления, знания методики проведения исследования, навыков оформления научного труда и т.д.

Основные требования к реферату - точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов, как по содержанию, так и по форме.

При изучении дисциплины «Информационные системы в юриспруденции» студентам рекомендованы темы рефератов, представленные в приложении Б.

3 Общие требования к оформлению реферата

Рефераты должны оформляться в соответствии с действующими системами стандартов на оформление технической и отчетной документации, приведенных в СТУ 04.02.030-2017.

Изложение материала при подготовке реферата должно быть чётким, кратким и профессионально грамотным. Переписывание известных материалов из книг, справочников и других источников без ссылок на источники не допускается.

Каждый структурный элемент реферата нужно начинать с нового листа. Название структурного элемента в виде заголовка записывают строчными буквами, начиная с первой прописной.

Реферат должен быть написан на листах белой писчей бумаги форматом А4 (210×297 мм) с одной стороны листа с применением печатающих или графических устройств вывода ЭВМ через 1,5 интервала.

Рекомендуется использовать гарнитуру шрифта Time New Roman - 14.

При печати текстового документа следует использовать двухстороннее выравнивание.

Устанавливаемые размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм.

Абзацный отступ выполняется одинаковым по всему тексту документа и равен пяти знакам (15-17 мм).

4 Требования к структуре реферата

При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующей структуры:

Титульный лист

Является первой страницей и заполняется по строго определенным правилам. Оформление титульного листа реферата представлено в Приложении В.

Содержание

Содержание включает введение, заголовки всех разделов, подразделов, пунктов, заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

Введение

Введение - вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы:

- максимально краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат;
- общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате;
- цель данной работы;
- задачи, требующие решения.

Объем введения при объеме реферата 20-25 может составлять одну страницу.

Основная часть

В основной части реферата студент дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики.

Текст основной части делят на разделы, подразделы, пункты и подпункты. При этом необходимо, чтобы каждая часть содержала законченную информацию. Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруются арабскими цифрами и записываются с абзацного отступа.

В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения.

Заключение

Заключение демонстрирует итоги проделанной работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей, содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения.

Список использованных источников

В список включают все источники, на которые имеются ссылки в реферате: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи.

Источники в списке располагают и нумеруют в порядке их упоминания в тексте реферата арабскими цифрами без точки.

Сведения об источниках приводят в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.82.

Приложения

В приложения выносятся: графический материал большого объема и формата, таблицы большого формата, методы расчетов, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, и т. д.

В них рекомендуется включать материалы иллюстрационного и вспомогательного характера:

- таблицы и рисунки большого формата;
- дополнительные расчеты.

5 Порядок сдачи и защиты рефератов и докладов

Реферат или доклад сдается на проверку преподавателю за 1 неделю до его защиты.

При защите реферата преподаватель учитывает:

- качество написания;
- степень самостоятельности студента и проявленную инициативу;
- связность, логичность и грамотность составления; - оформление в соответствии с требованиями ГОСТ.

Защита тематического реферата может проводиться на выделенном одном занятии в рамках часов учебной дисциплины или конференции или по одному реферату при изучении соответствующей темы, либо по договоренности с преподавателем.

Защита реферата или доклада студентом предусматривает: - доклад продолжительностью не более 5-8 минут; - ответы на вопросы оппонента.

На защите запрещено чтение текста реферата или доклада.

6 Использование заданий для самопроверки

Важным критерием усвоения теоретического материала является умение самостоятельно выполнить задания по пройденному ранее материалу. Задания ориентированы в целом на систематизацию изученного материала, проверку качества его усвоения. При использовании заданий для самопроверки студент повторяет, как правило, ранее изученный материал. В этот период большую роль играют правильно подготовленные заранее записи и конспекты.

Задания для самопроверки по темам табл. 1 представлены в соответствующих приложениях.

7 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям и зачету

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия.

При подготовке к практическим занятиям и зачету следует в полной мере использовать курсы учебников, рекомендованных преподавателем. Т.к. они дают более углубленное представление о проблемах, получивших систематическое изложение в учебнике.

Основная функция зачета - обучающая, и только потом оценочная и воспитательная.

Серьезная и методически грамотно организованная работа по подготовке к практическим занятиям, написанию докладов и рефератов значительно облегчит подготовку к зачету.

Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Теория систем и системный анализ» с указанным количеством баллов за каждый правильный ответ представлен в приложении К.

Список использованных источников

1. Жуков Б.М. Исследование систем управления: Учебное пособие / Б.М.Жуков. - М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2012. - 208с. // http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=7803&ln=ru&search_query
2. Фомичев А.Н. Исследование систем управления. Учебник / А.Н. Фомичев. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. - 348с. //
3. Баранов В. В., Зайцев А. В., Соколов С. Н. Исследование систем управления : учебное пособие. - М.: Альбина Паблишер, 2013. - 213 с. //Росина, Н. Организация СРС в контексте инновационного образования / Н. Росина // Высшее образование в России. – 2006. – №7. – С.109-114.
4. Лисицин Л.А. Теоретические основы и методы исследования информационных процессов и систем :[Текст] : учебное пособие /Халин Ю.А., Катыхин, Ю.А. Курск:ЮЗГУ, 2017.-126 с
5. Титоренко, Г. А. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. А. Титоренко. – М.: Юнити-Дана , 2015. - 591 с. Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>

Приложения

Приложение А

Рекомендуемые темы рефератов и докладов

№	Наименование темы
1	Основные этапы разработки сайтов
2	Основные понятия, определения и задачи дисциплины «Разработка Интернет-приложений».
3	Язык HTML. Спецификации CSS1, CSS2
4	Язык HTML. Одностраничные сайты.
5	Язык PHP.
6	Язык PHP. База данных в MySQL.
7	Язык JavaScript.
8	Компьютер как средство создания, обработки, хранения и визуального представления различных видов информации.
9	Модель (БД) работы поликлиники.
10	Информация в социальном аспекте
11	Графическая и табличная обработка информации.
12	Диалоговые системы: фотороботы.
13	Киберпреступность и киберпреследование.

Оформление титульного листа реферата

Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»

Кафедра информационных систем и технологий

РЕФЕРАТ

по дисциплине

« _____ »

(наименование дисциплины)

на тему

« _____ »
_____»

Выполнил студент _____

(шифр группы)

(инициалы, фамилия)

(подпись, дата)

Проверил _____

(ученая степень, должность)

(инициалы,

фамилия)

(подпись, дата)

Курск, 20__ г.

Вопросы к зачету:

1. Что такое интернет-приложение?
2. Какие основные технологии используются для разработки веб-приложений?
3. В чем разница между серверной и клиентской частью веб-приложения?
4. Какие методы HTTP вы знаете, и для чего они предназначены?
5. Объясните принцип работы AJAX.
6. Что такое MVC-архитектура и как она применяется в разработке?
7. Что такое JSON, и почему его используют в веб-приложениях?
8. Как обеспечить безопасность интернет-приложений?
9. Что такое кросс-доменные запросы и как они работают?
10. Какие типы баз данных можно использовать в веб-разработке?
11. В чем разница между SQL и NoSQL базами данных?
12. Как настроить сервер для веб-приложения?
13. Что такое сессии и куки в веб-разработке?
14. Объясните, что такое фреймворки для разработки веб-приложений.
15. Как использовать git для управления версиями кода?
16. Что такое контейнеризация и как Docker используется в веб-разработке?
17. Как работать с пользовательскими аутентификациями и авторизациями?
18. Что такое responsive design и как его реализовать?
19. Каково назначение медиа-запросов в CSS?
20. Расскажите о принципах функционального программирования в JavaScript.
21. Что такое фреймворк Vue.js и его основные преимущества?
22. Как работает библиотека React и что такое virtual DOM?
23. Что такое Angular и как он отличается от других фреймворков?
24. Объясните, что такое service workers и как они улучшают производительность приложения.
25. Как создать тестовое окружение для веб-приложения?
26. Что такое линтинги и почему они важны в разработке?
27. Каковы принципы построения API-документации?
28. Что такое CORS и как он влияет на веб-приложения?
29. Как управлять состоянием в приложениях на React?
30. Объясните, что такое GraphQL и его преимущества.
31. Как обрабатывать ошибки в веб-приложениях?
32. Что такое тестирование программного обеспечения и его виды?
33. Как использовать CI/CD в процессе разработки?
34. Что такое кэширование и как оно помогает в производительности?

35. Как создать простое винтажное приложение с использованием HTML и CSS?
36. Каковы основные принципы дизайна пользовательского интерфейса?
37. Какие инструменты для разработки вы используете чаще всего?
38. Объясните основы SEO для веб-приложений.
39. Что такое серверное рендеринг и когда его стоит использовать?
40. Как работает GraphQL и как его использовать?
41. Какова роль DevOps в разработке интернет-приложений?
42. Что такое тестирование юнитов и интеграционное тестирование?
43. Каков процесс публикации веб-приложения?
44. Что такое SSL-сертификаты и почему они нужны?
45. Какова роль кросс-браузерной совместимости в веб-разработке?
46. Что такое микро-сервисы и как они изменяют веб-разработку?
47. Какие современные тренды в разработке интернет-приложений вы знаете?
48. Что такое интернет-приложение?
49. Какие основные технологии используются для разработки веб-приложений?
50. Что такое интернет-приложение и чем оно отличается от обычного веб-сайта?
51. Какие технологии являются основными для разработки клиентской части веб-приложения?
52. В чем разница между статическим и динамическим веб-приложением?
53. Что такое API и какова его роль в веб-разработке?
54. Как реализовать CRUD-операции в веб-приложении?
55. Что такое AJAX и как он улучшает взаимодействие пользователя с приложением?
56. Какие существуют методы HTTP и каковы их основные назначения?
57. Что такое серверная архитектура и как она влияет на производительность приложения?
58. Объясните принцип работы аутентификации и авторизации пользователей.
59. Как защищать веб-приложения от распространенных уязвимостей, таких как XSS и CSRF?
60. Что такое MVC-архитектура и как она организует разработку веб-приложений?
61. Как использовать современные фреймворки, такие как React или Angular?

62. Что такое RESTful сервисы и как они отличаются от SOAP?
63. Как обеспечить кросс-браузерную совместимость веб-приложения?
64. Что такое рендеринг на стороне сервера и рендеринг на стороне клиента?
65. Как проводить тестирование веб-приложений?
66. Что такое контейнеризация, и как Docker может помочь в разработке?
67. Каковы основы работы с базами данных в контексте веб-приложений?
68. Что такое кэширование и как оно влияет на производительность приложения?
69. Как использовать разработку через тестирование (TDD) в веб-разработке?
70. Что такое PWA (Progressive Web Apps) и какие у него преимущества?
71. Какие инструменты для контроля версий кода вы используете и почему?
72. Каковы принципы разработки интерфейсов, удобных для пользователя?
73. Как управлять состоянием приложения в React?
74. Какие современные тренды в веб-разработке вы знаете и как они влияют на создание интернет-приложений?