

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

В. А. Петрикин

СЕТЕВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебно-методическое пособие
по курсовой работе
для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2022

Рецензент:
кандидат технических наук,
и.о. зав. кафедрой цифровых систем и автоматики института цифровых технологий ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» В.И. Устич

В. А. Петрикин
Сетевые информационные технологии: учебно-методическое пособие по курсовой работе для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 12 с.

В учебно-методическом пособии приведены методические указания по выполнению курсовой работы.

Пособие подготовлено в соответствии с требованиями утвержденной рабочей программы модуля «Общепрофессиональный (В)» направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Учебно-методическое пособие рассмотрено и одобрено в качестве локального электронного методического материала кафедрой цифровых систем и автоматики 28 сентября 2022 г., протокол № 2.

Учебно-методическое пособие по курсовому проектированию рекомендовано к использованию в качестве локального электронного методического материала в учебном процессе методической комиссией института цифровых технологий ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» 29 сентября 2022 г., протокол № 7.

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2022 г.
© Петрикин В.А., 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение.....	4
2. Порядок выполнения курсовой работы	4
3. Требования к содержанию и структуре курсовой работы.....	5
4. Рекомендации по оформлению курсовой работы	6
5. Тематика курсовых работ	7
6. Критерии оценки курсовой работы	8
7. Заключение	8
8. Литература	9
8. Приложения	11

1. ВВЕДЕНИЕ

Данное учебно-методическое пособие предназначено для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, изучающих дисциплину «Сетевые информационные технологии».

Задачами выполнения курсовой работы являются:

- получение студентами целостного представления о сетевых информационных технологиях и основах реализации и функционирования сетевых приложений;
- приобретение навыков разработки и поддержки сетевых веб-приложений;
- приобретение навыков разработки и поддержки мобильных приложений;
- знакомство с основными стандартами, технологиями и правилами документирования предлагаемых решений.

В пособии представлен порядок выполнения курсовой работы, требования к содержанию и структуре работы, рекомендации по оформлению, тематика и критерии оценки курсовой работы.

Формы обучения, которые используются в ходе выполнения курсовой работы, включают: «Работу в команде» и «Поисковый метод».

2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Выполнение курсовой работы состоит в последовательной реализации следующих этапов:

- изучение литературных источников по выбранному направлению;
- анализ вариантов решения поставленной задачи на основе изученного теоретического материала;
- изложение в краткой форме основных теоретических положений, характеризующих выбранное направление работы;
- разработка подхода к решению поставленной конкретной задачи;
- оформление курсовой работы в соответствии с предъявляемыми к оформлению требованиями;
- защита курсовой работы.

Выбор темы курсовой работы осуществляется из утвержденного перечня. После консультаций с руководителем разрабатывается план курсовой работы. Помимо рекомендованной литературы возможно использование любых доступных источников. Это техническая документация, статьи в периодических изданиях и научные публикации. Их изучение в контексте выбранной темы способствует расширению научно-технического кругозора, повышению качества и обоснованности использованных решений.

В процессе выполнения возможна конкретизация поставленной задачи с тем, чтобы объем работы не превысил допустимых размеров.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И СТРУКТУРЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Содержание курсовой работы определяется: содержанием соответствующей учебной дисциплины; современным состоянием выбранного направления разработки; доступными литературными источниками; собранным для выполнения курсовой работы фактическим материалом.

Курсовая работа имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- задание;
- аннотация;
- содержание;
- введение (актуальность, значение темы, цель работы);
- основная часть (состоящая, как правило, из двух разделов: 1 – теоретические основы разрабатываемой темы; 2 – практическая часть);
- графическая часть (при необходимости);
- заключение (выводы);
- список использованных источников;
- приложения (скриншоты, фрагменты кода).

Во введении дается обоснование темы работы, определяется ее практическая или теоретическая значимость для специальности, формулируются цели и задачи курсовой работы, а также приводится ее краткая аннотация (количество страниц, рисунков, таблиц, приложений, литературных источников).

В теоретической части раскрывается современное состояние выбранного направления разработки со ссылками на литературные источники, а также рассматривается конкретная система, использование которой стимулировало развитие данного направления информационных технологий.

Оформление приложений выполняется по образцу приложений данных методических указаний.

В заключении в лаконичной форме подводятся итоги проделанной работы и делаются основные выводы.

В списке литературы приводятся использованные источники.

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В рамках рассмотренной выше структуры курсовой работы рекомендуется использовать следующие правила оформления.

Объем курсовой работы: 20-30 страниц стандартного текста формата А4 (210x 297), набранных через полтора интервала на одной стороне листа белой

бумаги в текстовом процессоре Word. Шрифт текста должен быть четким. Размер шрифта – 14 пунктов.

Поля: левое – 25-30 мм, правое - 10 мм, верхнее -20 мм, нижнее - 25 мм.

Абзацный отступ должен быть одинаковым и равным 1,25-1,27 см (равен одному нажатию клавиши Tab).

Титульный лист работы оформляется по образцу, приведенному в Приложении 1.

Каждый раздел (глава) начинаются с нового листа. Каждый параграф (подзаголовок) отделяются от текста двумя интервалами.

Все **страницы** курсовой работы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. Первой страницей является титульный лист, оформленный в соответствующем порядке (см. приложение 1), номер страницы на нем не ставится.

На последующих страницах порядковый номер печатается в середине верхнего края страницы или в правом верхнем углу.

За титульным листом следует страница с указанием содержания (оглавления) работы в соответствии с ее планом и рубрикацией в тексте.

Иллюстрации (кроме таблиц) обозначаются словом «Рисунок» и нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах раздела (главы).

Номер рисунка и его наименование размещают ниже самого рисунка, подрисуночная подпись выравнивается по центру строки.

Таблицы нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела (главы). Каждой таблице предшествует заголовок таблицы, который помещается перед таблицей с выравниванием по центру текста. Заголовок начинается со слова «Таблица» с указанием номера этой таблицы, состоящего из номера раздела и порядкового номера таблицы, далее следует текстовая часть заголовка, например:

Таблица 2.3

Точка в конце заголовка таблицы и подрисуночной подписи не ставится.

Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы читать ее можно было без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

Ссылка на таблицу по ходу текста выполняется так: в табл. 2.3 приводятся данные о..., при повторной ссылке – см. табл. 2.3.

Список использованных источников оформляется по образцу, приведенному в Приложении 2.

5. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Примерная тематика курсовых работ:

1. Веб-разработка с использованием современных технологий и инструментов.
2. Разработка веб-приложений с использованием low-code и no-code платформ.
3. Создание веб-сайтов с использованием конструкторов сайтов и CMS.
4. Создание адаптивного дизайна веб-сайтов для различных устройств и браузеров.
5. Применение искусственного интеллекта и машинного обучения в веб-разработке.
6. Безопасность и защита веб-приложений от кибератак.
7. Анализ и оптимизация производительности веб-приложений.
8. Создание адаптивного и кросс-браузерного дизайна веб-страниц.
9. Разработка веб-сервисов и API для интеграции с другими системами.
11. Интеграция веб-приложений с социальными сетями и мессенджерами.
12. Разработка интернет-магазинов и систем электронной коммерции с использованием CMS и других инструментов.
13. Применение облачных технологий в веб-разработке и хранении данных.
14. Разработка веб-приложений с использованием современных технологий.
15. Применение искусственного интеллекта и машинного обучения для улучшения работы веб-приложений.
16. Безопасность веб-приложений и защита от киберугроз.
17. Облачные технологии и их применение для хранения данных и масштабирования веб-приложений.
18. Разработка мобильного приложения с использованием low-code и no-code инструментов.
19. Применение искусственного интеллекта и машинного обучения при создании мобильных приложений.
20. Создание мобильных приложений для платформ Android и iOS.
21. Безопасность мобильных приложений и защита от уязвимостей.

По согласованию с преподавателем студент может предложить свою тему курсовой работы.

В ходе выполнения курсовых работ, темы которых предусматривают большой объем теоретического и практического материала, могут использоваться формы обучения: «Работа в команде» и «Поисковый метод». При этом для совместной работы желательно использование систем контроля версий.

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Оценка **«отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите КР: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к КР и ее защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём КР; имеются упущения в оформлении; дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к КР. В частности: тема освещена лишь частично; допущены ошибки в содержании КР или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема КР не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассмотренные в учебном пособии вопросы, относящиеся к сетевым информационным технологиям, далеко не исчерпывают весь перечень проблем и направлений сетевых информационных технологий.

В настоящее время проводятся многочисленные исследования и практические разработки, являющиеся базой для развития сетевых технологий.

8. ЛИТЕРАТУРА

1. Нагаева, И. А. Основы web-дизайна. Методика проектирования : учебное пособие : [12+] / И. А. Нагаева, А. Б. Фролов, И. А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 236 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602208> (дата обращения: 23.05.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1957-1. – Текст : электронный.

2. Зайцева, О. С. Технологии разработки web-ресурсов : учебное пособие : [16+] / О. С. Зайцева ; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. – 75 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611103> (дата обращения: 23.05.2022). – ISBN 978-5-9961-2274-5. – Текст : электронный.

3. Титов, В. А. Разработка WEB-сайта средствами языка HTML : учебное пособие / В. А. Титов, Г. И. Пещеров. – Москва : Институт мировых цивилизаций, 2018. – 184 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598475> (дата обращения: 23.05.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9500469-3-3. – Текст : электронный.

Дополнительная

4. Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера. — 5-е изд., перераб. и доп. / Н. А. Прохоренок, В. А. Дронов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 912 с.: ил. — (Профессиональное программирование) ISBN 978-5-9775-3986-9.

5. Васильева М.А. Основы командной разработки. Основы командной разработки : учебное пособие для вузов / М.А. Васильева, К.М. Филипченко. Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 144 с. : ил. –Текст : непосредственный) ISBN 978-5-507-44630-8.

6. Хоффман Эндрю Безопасность веб-приложений. — СПб.: Питер, 2021. — 336 с.: ил. — (Серия «Бестселлеры O'Reilly»). ISBN 978-5-4461-1786-4

7. Глушенко, С. А., Долженко, А. И. Разработка мобильных приложений: Учебное пособие – Ростов-на-Дону: издательство РГЭУ (РИНХ), 2018 – 221 с.

8. Парамонов, И. В. Разработка мобильных приложений для платформы Android: учебное пособие / И. В. Парамонов; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. — Ярославль : ЯрГУ, 2013. — 88 с. ISBN 978-5-8397-0930-0

9. Куроуз, Джеймс. Компьютерные сети : Нисходящий подход / Джеймс Куроуз, Кит Росс. 6-е изд. – Москва : «Эксмо», 2016. - 912 с. – (Мировой компьютерный бестселлер). ISBN 978-5-699-78090-7

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение высшего образования
Калининградский государственный технический университет
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Институт цифровых технологий
Кафедра цифровых систем и автоматике

Курсовая работа
допущена к защите

Должность, звание
ФИО _____

(подпись)

Курсовая работа
защищена с оценкой

Должность, звание
ФИО _____

(подпись)

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Сетевые информационные технологии»
на тему:

Работу выполнил:
ФИО
гр. 20- _____

(подпись)

Калининград 202_

Образец оформления списка использованных источников

1. Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера. — 5-е изд., перераб. и доп. / Н. А. Прохоренок, В. А. Дронов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 912 с.: ил. — (Профессиональное программирование) ISBN 978-5-9775-3986-9.
2. Глушенко, С. А., Долженко, А. И. Разработка мобильных приложений: Учебное пособие – Ростов-на-Дону: издательство РГЭУ (РИНХ), 2018 – 221 с.
3. Создание сайта на WordPress: основные этапы и настройки [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <https://gb.ru/blog/sozдание-sajta-na-wordpress/> (дата обращения 11.11.2022).
4. Как создать сайт на WordPress: полезный полный гайд [Электронный ресурс]: - Режим доступа <https://www.calltouch.ru/blog/kak-sozdat-sajt-na-wordpress-poleznyj-polnyj-gajd/> (дата обращения 11.11.2022).

Локальный электронный методический материал

Виктор Анатольевич Петрикин

СЕТЕВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Редактор Г. А. Смирнова

Уч.-изд. л. 1,2. Печ. л. 1,0

Издательство федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет».
236022, Калининград, Советский проспект, 1