

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 01.10.2023 09:55:00
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4831fda56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
О.Г. Локтионова
« 18 » 10 / 2021 г.



УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Методические указания к выполнению практических работ
по дисциплине «Управление проектированием информационных
систем» для студентов направления подготовки 09.04.01

Курск 2021

УДК 004

Составитель: О.О. Яночкина

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент *Ю.А. Халин*

Управление проектированием информационных систем: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Управление проектированием информационных систем» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: О.О. Яночкина, Курск, 2021. 10 с.: табл. 4.

Методические указания содержат сведения о порядке выполнения практических работ, характеристику ожидаемых результатов и требования к оформлению отчета.

Методические указания соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденному приказом № 918 от 19.09.2017

Предназначены для студентов направления подготовки 09.04.01 очной формы обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 15.01. Форма 60x84 1/16.

Усл. печ. л. . Уч.-изд.л. . Тираж ___ экз. Заказ. 233

Бесплатно

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Практическое занятие 1. Определение потребностей и требований к ИС

Выберите организацию или проект и проведите анализ ее потребностей в информационной системе. Какие задачи и цели организации могут быть удовлетворены через внедрение или улучшение ИС?

Составьте список функциональных требований к выбранной информационной системе. Какие функции и возможности она должна обеспечивать?

Определите нефункциональные требования к ИС, такие как производительность, безопасность, масштабируемость и удобство использования. Какие критерии и стандарты могут быть применены для оценки выполнения этих требований?

Заключение

Сделайте выводы о важности правильного определения потребностей и требований к информационной системе для успешной ее разработки и внедрения.

Какие риски и проблемы могут возникнуть, если требования к ИС не будут определены или учтены неправильно?

Предложите рекомендации студентам по методам и инструментам определения потребностей и требований к информационным системам, а также по важности коммуникации с заказчиком при этом процессе.

Практическое занятие 2. Планирование проекта

Выберите пример проекта (можете использовать реальный проект или создать имажинативный) и разработайте его проектный план. Включите в план этапы, задачи, сроки выполнения и ответственных лиц.

Составьте расписание проекта с использованием методов управления временем, таких как диаграмма Ганта. Покажите зависимости между задачами и критические пути.

Разработайте бюджет проекта, учитывая затраты на ресурсы, материалы и другие расходы. Укажите источники финансирования и контрольные точки для отслеживания бюджета.

Заключение

Сделайте выводы о важности планирования проекта и его влиянии на успешное завершение. Какие преимущества может предоставить хороший проектный план?

Опишите, какие риски могут возникнуть, если планирование проекта недостаточно тщательно или если проект не соответствует плану.

Предложите рекомендации студентам по улучшению навыков планирования проектов и использованию инструментов, таких как ПО для управления проектами.

Практическое занятие 3. Проектирование архитектуры ИС

Выберите тип ИС (например, система управления базами данных, веб-приложение, система управления заказами) и разработайте концептуальную архитектуру для этой ИС. Укажите основные компоненты и их взаимосвязи.

Создайте диаграмму компонентов для вашей архитектуры, используя стандартные нотации (например, UML). Покажите, какие функции выполняют каждый компонент и как они взаимодействуют друг с другом.

Оцените масштабируемость и безопасность вашей архитектуры. Какие методы и технологии можно использовать для улучшения масштабируемости и обеспечения безопасности ИС?

Заключение

Сделайте выводы о важности проектирования архитектуры ИС и как это влияет на эффективность и надежность системы.

Обсудите возможные риски и проблемы, которые могут возникнуть при недостаточно тщательном проектировании архитектуры.

Предложите рекомендации студентам по развитию навыков проектирования архитектуры ИС и использованию современных

инструментов и методологий.

Практическое занятие 4. Разработка технического задания

Изучение предметной области: Выберите конкретную предметную область (например, интернет-магазин, библиотека, система управления задачами) и проведите анализ ее особенностей.

Определение целей и задач ИС: Сформулируйте основные цели и задачи, которые должна решать разрабатываемая информационная система.

Определение пользователей: Укажите категории пользователей системы и опишите их роли и потребности.

Функциональные требования: Опишите основные функции, которые должна выполнять ИС, включая взаимодействие между компонентами системы.

Нефункциональные требования: Укажите требования к производительности, безопасности, масштабируемости и другие нефункциональные аспекты системы.

Диаграммы и макеты: Создайте диаграммы (например, диаграмму вариантов использования) и макеты пользовательского интерфейса для наглядной иллюстрации системы.

Требования к технологиям: Укажите технологии и инструменты, которые планируется использовать при разработке ИС.

План разработки: Составьте план разработки системы, включая этапы, сроки и ответственных за каждый этап.

Оценка рисков: Определите потенциальные риски, которые могут возникнуть при разработке и эксплуатации ИС, и предложите меры по их управлению.

Студенты должны предоставить Техническое Задание (в формате Word или PDF) в соответствии с вышеуказанными пунктами.

Оценка задания: Задание будет оцениваться на основе полноты и качества разработанного ТЗ, а также на умение студентов адекватно учитывать

требования предметной области и пользовательские потребности.

Практическое занятие 5. Выбор и интеграция ПО

Анализ потребностей: Выберите бизнес-проект или задачу, для которой необходимо выбрать и интегрировать программное обеспечение. Проведите анализ потребностей и требований к ПО.

Выбор ПО: Исследуйте рынок программного обеспечения и выберите несколько альтернативных решений, которые могли бы удовлетворить потребности проекта.

Сравнительный анализ: Проведите сравнительный анализ выбранных вами альтернатив, учитывая такие аспекты, как функциональность, стоимость, лицензирование, поддержка и совместимость.

Разработка плана интеграции: Определите, как ПО будет интегрировано в существующую инфраструктуру проекта. Разработайте план внедрения и интеграции.

Тестирование и оценка: Определите критерии оценки успешности интеграции. Проведите тестирование выбранного ПО и его интеграции.

Документация: Подготовьте документацию о процессе выбора и интеграции ПО, включая отчет о сравнительном анализе, план интеграции и результаты тестирования.

Формат сдачи задания: Студенты должны предоставить документ (в формате Word или PDF), который включает в себя все вышеуказанные шаги и документацию.

Оценка задания: Задание будет оцениваться на основе анализа, качества выбора ПО, адекватности плана интеграции и результатов тестирования. Также оценивается способность студентов принимать обоснованные решения при выборе ПО и интеграции его в реальную среду.

Практическое занятие 6. Разработка и тестирование

Определение задачи: Выберите конкретную задачу или проект, который

требует разработки программного продукта (например, веб-приложение, мобильное приложение или система управления данными).

Спецификация требований: Сформулируйте детальные требования к продукту, включая функциональные и нефункциональные аспекты.

Проектирование: Разработайте архитектуру продукта, включая выбор технологий, создание диаграммы базы данных (если необходимо), и план разработки.

Разработка: Напишите исходный код продукта в соответствии с разработанной архитектурой и требованиями.

Тестирование: Разработайте план тестирования, включая модульное тестирование, интеграционное тестирование и системное тестирование.

Проведите тестирование продукта.

Отладка: Исправьте обнаруженные ошибки и дефекты в продукте.

Документация: Подготовьте документацию к продукту, включая руководство пользователя и описание архитектуры.

Формат сдачи задания: Студенты должны предоставить полный комплект документации, включая спецификацию требований, диаграммы архитектуры, исходный код, отчеты о тестировании и документацию для пользователя.

Оценка задания: Задание будет оцениваться на основе полноты выполнения каждого этапа (разработка, тестирование, документация), качества исходного кода, адекватности тестирования и способности студентов документировать продукт.

Практическое занятие 7. Управление рисками

Выберите предмет исследования (проект, компания, событие) и проведите анализ рисков, связанных с этим предметом. Определите основные риски и их вероятность, воздействие и приоритет.

Разработайте стратегии управления рисками для выбранного предмета и объясните, какие меры будут предприняты для снижения или управления этими рисками.

Проанализируйте, какие последствия могут возникнуть в случае реализации рисков, которые не были учтены или недостаточно управляются. Какие уроки можно извлечь из такого опыта?

Заключение

Сделайте выводы о важности управления рисками в бизнесе и проектах. Какие преимущества и выгоды организация может получить от хорошо организованной системы управления рисками?

Опишите, какие навыки и знания студентам необходимы для успешного управления рисками в будущей карьере.

Предложите рекомендации по улучшению системы управления рисками в организациях на основе проведенного исследования.

Практическое занятие 8. Контроль качества

Рассмотрите случай разработки веб-приложения. Определите ключевые критерии качества, которые следует контролировать на различных этапах разработки.

Предложите план контроля качества для этого веб-приложения, включая конкретные этапы, методы и инструменты, которые вы бы использовали.

Подумайте о тестировании ПО. Какие виды тестирования вы бы провели, чтобы убедиться в качестве разработки?

Разработайте список возможных рисков, связанных с качеством ПО на этапе разработки, и предложите планы действий для их управления.

Анализ результатов

Проведите анализ практической части задания. Оцените, насколько эффективно был осуществлен контроль качества в вашем плане для веб-приложения. Выделите улучшения, которые можно было бы внести.

В заключении, опишите, какой урок можно извлечь из этого задания в контексте контроля качества разработки программного обеспечения.

Практическое занятие 9. Управление командой

Представьте себе ситуацию, где вы являетесь лидером команды на проекте. Опишите, как бы вы построили команду для достижения целей проекта. Какие роли и обязанности вы бы распределили среди участников команды?

Рассмотрите конфликтную ситуацию, которая может возникнуть в команде. Какие методы управления конфликтом вы бы применили?

Разработайте план мотивации членов команды. Какие меры мотивации помогут поддерживать высокий уровень производительности и участия в команде?

Предложите стратегии управления временем и ресурсами в контексте работы с командой. Как вы бы обеспечили эффективное использование ресурсов проекта?

Анализ результатов

Проведите анализ вашего практического плана управления командой. Оцените, какие аспекты были наиболее эффективными, а какие требуют улучшения.

В заключении, опишите, какие уроки вы извлекли из этого задания относительно управления командой и какие навыки вы считаете наиболее важными для успешного лидерства.