**Лабораторная работа 2**

**Организационные меры по внедрению программного обеспечения**

*Цель 1:* научиться выполнять разработку программного продукта в команде с различным жизненным циклом

**Перечень работ по созданию ПО:**

Анализ требований и определение функционала программного продукта.

Проектирование и разработка базы данных.

Создание пользовательского интерфейса.

Разработка модулей для работы с информацией о студентах, преподавателях и курсах.

Реализация функционала для управления учебным процессом, включая расписание занятий и экзамены.

Разработка модуля для автоматического расчета успеваемости студентов.

Создание модуля для общения между преподавателями и студентами.

Интеграция с другими системами и сервисами (например, электронной почтой, социальными сетями).

Тестирование программного продукта и исправление ошибок.

Подготовка документации для пользователей и администраторов.

Создание и настройка серверов для обеспечения работы программного продукта.

**Контрольные вопросы:**

1) и 2) задание

* Каскадная модель:

Преимущества: Четкое разделение обязанностей, Возможность оценки затрат, Раннее обнаружение и устранение ошибок

Недостатки: Невозможность изменения требований

* Инкрементная модель:

Преимущества: Гибкость, Минимизация рисков

Недостатки: Увеличение затрат на интеграцию и тестирование

* Спиральная модель:

Преимущества: Учет рисков и изменений требований, Качественное тестирование и интеграция

Недостатки: Требует больше времени и ресурсов

Выбор модели жизненного цикла ПО зависит от специфики проекта и требований к ПО. Для проектов с меняющимися требованиями лучше использовать инкрементную или спиральную модель, а для более стабильных проектов подойдет каскадная модель.

*Цель 2:* научиться распределять задания по рабочим группам, разрабатывать техническое задание.

В техническом задании на разработку ПО для компании “Колледж” необходимо учесть следующие основные требования и функции:

– Автоматизация основных процессов управления колледжом, таких как учет студентов, преподавателей, учебных программ, расписания, успеваемости и коммуникации между участниками образовательного процесса.

– Поддержка функций учета студентов, преподавателей, курсов, учебных программ, формирования и изменения расписания занятий, расчета и учета успеваемости студентов, взаимодействия между участниками образовательного процесса, интеграции с внешними системами.

– Обеспечение защиты конфиденциальной информации, включая персональные данные студентов и преподавателей.

– Описание процесса контроля и приемки разработанного ПО со стороны заказчика, указание условий приемки ПО.

– Гарантия соответствия ПО требованиям технического задания, готовность к эксплуатации, устранение выявленных недостатков за счет разработчика в согласованные сроки.

– Возможность внесения изменений и дополнений в техническое задание в виде дополнительных соглашений, подписанных обеими сторонами.

Ориентировочные сроки реализации проекта - с 16.10.23 по 16.10.24

**Контрольные вопросы**

**1)**

* Повышение эффективности работы компании.
* Улучшение качества предоставляемых услуг или продукции.
* Оптимизация использования ресурсов.
* Ускорение процессов принятия решений.
* Обеспечение прозрачности и контроля над деятельностью компании.
* Привлечение новых клиентов и удержание существующих.
* Улучшение взаимодействия между сотрудниками.
* Снижение затрат на выполнение рутинных операций.
* Автоматизация бизнес-процессов.
* Обеспечение безопасности данных и защита от киберугроз.

**2)**

Аналитики - занимаются сбором требований и их анализом.

Программисты - пишут код на основе требований.

Тестировщики - проверяют работоспособность написанного кода.

Специалисты по качеству - следят за соблюдением стандартов качества.

Менеджеры проекта - управляют процессом разработки, координируют работу всех участников.

**3)**

Группа аналитиков:

Сбор требований, анализ требований, определение функциональных возможностей, определение нефункциональных требований.

Группа программистов:

Разработка программного кода, рефакторинг кода, написание unit-тестов

Группа тестировщиков:

Проведение функционального тестирования, нагрузочного тестирования, интеграционного тестирования.

Группа специалистов по качеству:

Контроль соблюдения стандартов качества, оценка качества кода, участие в ревью кода

Группа менеджеров проекта:

Управление проектом, планирование задач, координация работы команд, отчетность перед заказчиком

**Управление внедрением**

*Цель 3:* научиться управлять внедрение программных продуктов.

Управление внедрением программного продукта "Колледж" включает следующие этапы:

Определение потребностей в автоматизации: На этом этапе проводится анализ текущих процессов и определяется, какие из них могут быть автоматизированы с помощью программного продукта.

Выбор программного продукта: На основе анализа потребностей выбирается подходящий программный продукт.

Установка и настройка программного продукта: После выбора программного продукта он устанавливается на компьютеры сотрудников и настраивается в соответствии с требованиями компании.

Обучение сотрудников: Сотрудники компании обучаются работе с программным продуктом.

Внедрение программного продукта в работу: После обучения сотрудники начинают использовать программный продукт в своей работе.

Мониторинг и поддержка: После внедрения программного продукта необходимо следить за его работой и при необходимости оказывать поддержку сотрудникам.

Оценка результатов: По окончании проекта оценивается его эффективность и результаты внедрения программного продукта.

**Контрольные вопросы**

1)**Методологии внедрения** - это проектная технология автоматизации, адаптированная к программному продукту и к соответствующей продукту предметной области.

2)Agile, Waterfall, Scrum

3)**Управление сроками проекта** - это процесс, который включает в себя планирование, определение, отслеживание и контроль сроков выполнения задач, действий и этапов в рамках проекта. Это важный компонент управления проектами, так как он помогает обеспечить своевременное завершение проекта с учетом ограничений по времени, ресурсам и бюджету.

Управление сроками проекта нужно для:

1. Обеспечение своевременного завершения проекта:
2. Оптимизация использования ресурсов
3. Улучшение качества управления проектом

4)Оно состоит из планирования сроков, определения сроков, отслеживания сроков, контроля сроков, завершения проекта.

5)Управление стоимостью - это процесс определения, оценки, оптимизации и контроля затрат на проект.

6)Управление стоимостью включает в себя оценку стоимости, планирование стоимости, контроль стоимости, оптимизацию стоимости и отчетность по стоимости.

7)Управление рисками заключается в идентификации рисков, анализе их влияния на проект, разработке стратегий минимизации рисков и контроле за их реализацией.

**Обсуждение результатов внедрения.**

*Цель 4:* научиться предвидеть результаты внедрения, видеть цель во внедрении.

Увеличение эффективности работы сотрудников за счет автоматизации рутинных процессов и улучшения коммуникации между отделами.

Сокращение временных затрат на выполнение задач благодаря использованию более эффективных инструментов и технологий.

Уменьшение количества ошибок благодаря улучшению контроля качества и автоматизации процессов проверки и исправления ошибок.

Улучшение качества учебного процесса за счет внедрения современных технологий и инструментов для обучения и оценки знаний студентов.

Упрощение процессов управления и улучшение контроля над деятельностью колледжа благодаря использованию автоматизированных систем управления.

Появление возможности для дистанционного обучения, что позволяет студентам получать образование вне зависимости от их местоположения.

Усиление конкурентоспособности колледжа за счет улучшения качества предоставляемых услуг и внедрения современных технологий в образовательный процесс.

**Контрольные вопросы**

1)Внедрение - это процесс введения нового продукта, услуги или технологии в организацию. Он включает в себя различные этапы, такие как планирование, разработка, тестирование, обучение сотрудников и поддержка пользователей.

2) Эффекты от внедрения ПО могут быть различными и зависят от конкретной ситуации. Например, внедрение нового программного обеспечения может улучшить эффективность работы компании, сократить затраты на выполнение задач, улучшить качество продукции или услуг, повысить конкурентоспособность компании на рынке и т.д.

3) – Повышение эффективности работы организации за счет автоматизации процессов, улучшения коммуникации и сокращения времени на выполнение задач.

– Улучшение качества продуктов или услуг за счет более точного контроля качества и уменьшения количества ошибок.

– Упрощение процессов управления организацией благодаря автоматизации некоторых функций и улучшению контроля над деятельностью.

– Возможность предоставления новых услуг или продуктов, которые были бы невозможны без использования программного обеспечения.

– Усиление конкурентоспособности организации на рынке за счет использования современных технологий и улучшения качества продукции или услуг.

**Распределение ответственности на заключительных этапах внедрения (по группам)**

*Цель 5*: научиться рационально распределять ответственность на этапах внедрения.

Организационная структура проекта может включать следующие подразделения и роли:

Аналитики - собирают требования и анализируют потребности в автоматизации процессов;

Программисты - разрабатывают программный код;

Тестировщики - проверяют работоспособность программного обеспечения и обнаруживают ошибки;

Специалисты по контролю качества - следят за соблюдением стандартов качества и оценивают качество кода;

Менеджеры проектов - управляют проектами, планируют задачи и координируют работу команды;

Техническая поддержка - оказывает помощь пользователям после внедрения продукта;

Маркетинг - занимается продвижением продукта и привлечением новых клиентов;

Финансы - управляют финансами проекта, составляют бюджет и контролируют затраты;

Отдел кадров - подбирает и обучает персонал для проекта.

**Контрольные вопросы:**

1)Менеджер проекта:отвечает за планирование, управление и контроль всех аспектов проекта от начала до конца

Спонсор проекта:отвечает за принятие решений о финансировании проекта, контроль над расходованием средств и оценку результатов проекта.

Заказчик:отвечает за определение требований к проекту, оценку предлагаемых решений и приемку результатов проекта.

Сотрудники технической поддержки:помогают настроить программное обеспечение, обучают пользователей работе с новыми функциями, а также отвечают на вопросы и предоставляют консультации по телефону или через интернет.

2)Спонсор проекта отвечает за финансирование проекта, контроль бюджета и оценку результатов. Если результаты неудовлетворительны, спонсор может принять решение о закрытии проекта или изменении его целей и задач.

3)Менеджер проекта со стороны заказчика отвечает за определение требований к продукту, оценку предложенных решений и приемку результатов проекта.

Менеджер проекта со стороны исполнителя отвечает за планирование, управление и контроль проекта, помощь команде в достижении целей и взаимодействие с заказчиком.

4)Бизнес-менеджер отвечает за управление ресурсами компании, планирование и контроль бюджета, анализ рынка и конкурентов, а также разработку стратегии развития компании.

5)В команду управления проектом входят менеджер проекта, аналитики, программисты, тестировщики, специалисты по контролю качества, техническая поддержка, маркетинг, финансы, отдел кадров.

6)Менеджер по качеству несет ответственность перед высшим руководством компании, а также перед потребителями и рынком в целом.

7)В крупных проектах могут быть организованы технические комитеты, комитеты по управлению рисками, бюджетные комитеты, коммуникационные комитеты, юридические комитеты, комитеты по обучению и развитию, HR-комитеты.

8)Структурированная таблица

Матрица ответственности

Диаграмма Ганта

Диаграмма PERT