**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ** **УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** **«МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ** **“СИНЕРГИЯ”»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Факультет/Институт** |  | Кафедра ИМиИКТ им. В.В. Дика |
|  |  | (наименование факультета/ Института) |
| **Направление/специальность** |  | Информационные технологии и программирование |
| **подготовки:** |  | (код и наименование направления /специальности подготовки) |
| **Форма обучения:** |  | Очная |
|  |  | (очная, очно-заочная, заочная) |
|  |  |  |

**Отчет по лабораторной работе №2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **на тему** |  | Разработка и оформление технического задания | | |
|  |  | (наименование темы) | | |
|  |  |  | | |
| **по дисциплине** | | |  | Технология разработки программного обеспечения |
|  | | |  | (наименование дисциплины) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обучающийся** |  | Брычев А.В |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |
| **Группа** |  | Группа – ДКИП-111 |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Преподаватель** |  | Бунькин В.И. |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |

**Москва 2023 г.**

**Лабораторная работа №2. «Разработка и оформление технического задания»**

**Цель работы:** приобретение навыков разработки технического задания на программный продукт, ознакомиться с правилами написания технического задания

**Задания**

Разработать техническое задание по вариант по фамильному списку группы.

• Оформить отчет

• Порядок выполнения отчета по практической работе

• Разработать техническое задание на программный продукт

• Оформить работу в соответствии с ГОСТ 19.106-78. При оформлении использовать MS Office.

• Отправить работу не позднее 25 февраля 2023 года.

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Приведите этапы разработки программного обеспечения?

2. Что включает в себя постановка задачи и предпроектные исследования?

3. Перечислите функциональные и эксплуатационные требования к программному продукту?

4. Перечислите правила разработки технического задания?

5. Назовите основные разделы технического задания?

Вариант 1

1)Разработать программный модуль «Учет успеваемости студентов». Программный модуль предназначен для оперативного учета успеваемости студентов в сессию деканом, заместителями декана и сотрудниками деканата. Сведения об успеваемости студентов должны храниться в течение всего срока их обучения и использоваться при составлении справок о прослушанных курсах и приложений к диплому. 2)Разработать программный модуль «Личные дела студентов

**Ответы**

Техническое задание в соответствии с ГОСТ 19.106-78

1. Введение

Работа выполняется в рамках проекта программного модуля

«Учет успеваемости студентов».

2. Основание для разработки

2.1. Основанием для данной работы служит договор № 1234 от 10 марта 2003 г.

2.2. Наименование работы:

«Учет успеваемости студентов».

2.3. Исполнители: ОАО «Artemiy Company».

2.4. Соисполнители: нет.

3. Назначение разработки

Создание модуля для оперативного учета успеваемости студентов в сессию деканом, заместителями декана и сотрудниками деканата.

4. Технические требования

4.1. Требования к функциональным характеристикам.

4.1.1. Состав выполняемых функций.

Разрабатываемое ПО должно обеспечивать:

- Сбор и анализ успеваемости студентов в сессию

- Предварительный анализ информации на предмет нахождения параметров в допустимых пределах и сигнализирование при выходе параметров за пределы допуска

- Выдачу рекомендаций по дальнейшей работе

- Отображение текущего состояния по набору параметров —циклически постоянно (режим работы круглосуточный), при сохранении периодичности контроля прочих параметров

4.1.2. Организация входных и выходных данных.

Исходные данные в систему поступают в виде данных об успеваемости студентов. Эти значения отображаются на сайте университета. После анализа поступившей информации оператор диспетчерского пункта устанавливает необходимые параметры для устройств, регулирующих успеваемость студентов.

Основной режим использования модуля —ежедневная работа.

4.2. Требования к надежности.

Для обеспечения надежности необходимо проверять корректность получаемых данных по успеваемости.

4.3. Условия эксплуатации и требования к составу и параметрам технических средств.

Для работы системы должен быть выделен ответственный оператор. Требования к составу и параметрам технических средств уточняются на этапе эскизного проектирования модуля.

4.4. Требования к информационной и программной совместимости.

Программа должна работать на платформах Windows 10/11.

4.5. Требования к транспортировке и хранению. Программа поставляется на лазерном носителе информации.

Программная документация поставляется в электронном и печатном виде. 4.6. Специальные требования:

• программное обеспечение должно иметь дружественный интерфейс, рассчитанный на пользователя (в плане компьютерной грамотности) квалификации;

• ввиду объемности проекта задачи предполагается решать поэтапно, при этом модули ПО, созданные в разное время, должны предполагать возможность наращивания системы и быть совместимы друг с другом, поэтому документация на принятое эксплуатационное ПО должна содержать полную информацию, необходимую для работы программистов с ним;

• язык программирования —по выбору исполнителя

5. Требования к программной документации

Основными документами, регламентирующими разработку будущих программ, должны быть документы Единой Системы Программной Документации (ЕСПД): руководство пользователя, руководство администратора, описание применения.

6. Технико-экономические показатели

Эффективность системы определяется удобством использования системы для контроля и управления основными данными об успеваемости студентов университета.

7. Порядок контроля и приемки

После передачи Исполнителем отдельного функционального модуля программы Заказчику последний имеет право тестировать модуль в течение 7 дней. После тестирования Заказчик должен принять работу по данному этапу или в письменном виде изложить причину отказа принятия. В случае обоснованного отказа Исполнитель обязуется доработать модуль.

**Контрольные вопросы**

1. Этапы разработки программного обеспечения могут варьироваться в зависимости от используемой методологии разработки, но обычно включают следующие этапы:

1) Анализ и сбор требований

2) Проектирование

3) Разработка

4) Тестирование

5) Внедрение

6) Сопровождение

2. Постановка задачи и предпроектные исследования включают в себя:

- Определение целей и требований проекта

- Анализ текущей ситуации

- Исследование рынка

- Определение ресурсов и ограничений

- Постановка задачи

3. Примеры функциональный требований к программному продукту:

- Регистрация пользователей

- Хранение данных в базе данных

- Генерация отчетов и т. д.

Примеры эксплуатационных требований:

- Поддержка определенных операционных систем

- Требования к производительности

- Наличие документации и технической поддержки.

4. Правила разработки технического задания должны содержать следующие разделы:

- Введение: описание проекта и его целей, основные требования к программному продукту.

- Описание системы: описание общей архитектуры, компонентов и интерфейсов системы.

- Функциональные требования: описание основных функций и возможностей программного продукта.

- Нефункциональные требования: описание требований к производительности, безопасности, интерфейсам пользователя и другим аспектам эксплуатации программы.

- Требования к тестированию: описание требований к проведению тестирования программного продукта.

- Требования к документации: описание требований к документации, которая должна быть разработана в процессе создания программы.

- График разработки: план работы, включая сроки выполнения и завершения различных этапов разработки.

5. Основные разделы технического задания могут включать:

- Введение: краткое описание проекта, его цели и задачи.

- Описание системы: обзор архитектуры и компонентов системы, интерфейсов и взаимодействия между ними.

- Функциональные требования: описание основных функций и возможностей системы, ролей пользователей и их прав.

- Нефункциональные требования: требования к производительности, безопасности, надежности, масштабируемости и другим аспектам системы.

- Требования к интерфейсу: описание интерфейса пользователя и взаимодействия с системой.

- Требования к тестированию: описание требований к проведению тестирования системы.

- Требования к документации: описание требований к различным видам документации, включая пользовательскую документацию и техническую документацию для разработчиков.

- График разработки: план работы с указанием сроков выполнения различных этапов разработки.