**Занятие № 3**

Номер учебной группы: П-16

Фамилия, инициалы учащегося: Пачко Н.Н

Дата выполнения работы: 10.11.2022

**Тема работы:** «Обработка результатов экзаменов»

**Цель работы:** разработать документ, содержащий полное и непротиворечивое описание требований, предъявляемых к разрабатываемой программной системе.

**Сбор и анализ требований**

Все требования к проектируемой системе предлагается размещать на нескольких иерархических уровнях. На самом нижнем уровне располагаются требования, которые одинаково подходят для автоматизации технологических процессов в целом без учета особенностей конкретной прикладной области. Здесь необходимо обратиться к ГОСТам и другим нормативным документам. Далее следует уровень требований к автоматизированной системе определенного (заданного) класса с учетом соответствующих нормативных документов, определяющих порядок и описание заданного технологического процесса. И наконец, третий уровень составляют требования к конкретной системе. Кроме того, в стандарте IEEE 830-1993 Спецификация требований к ПО (Software Requirements Specification – SRS) проведено деление всех требований на две группы. Первая группа документирует потребности заказчика и записывается на языке, понятном заказчику – это т.н. С-требования. Вторая группа документирует требования в специальной, структурированной форме. Этот документ называют требованиями разработчика, или D-требованиями.

**В ГОСТ 24.103-84 «Автоматизированные системы управления. Основные положения»** перечислены общесистемные принципы, которые необходимо соблюдать при создании АСОИУ:

**1. системность** – заключается в том, что при создании, функционировании и развитии АСУ должны быть установлены и сохранены связи между структурными элементами, обеспечивающие ее целостность;

**2. развитие** – заключается в том, что АСУ должна создаваться с учетом возможности пополнения и обновления функций и видов ее обеспечения путем доработки программных и (или) технических средств или настройкой имеющихся средств;

**3. совместимость** – заключается в обеспечении способности взаимодействия АСУ различных видов и уровней в процессе их совместного функционирования;

**4. стандартизация и унификация** – заключается в рациональном применении типовых, унифицированных и стандартизованных элементов при создании и развитии АСУ;

**5. эффективность** – заключается в достижении рационального соотношения между затратами на создание АСУ и целевыми эффектами, получаемыми при ее функционировании.

**Кроме того, в п.3.4. ГОСТ 24.103-84** при создании АСУ рекомендуется максимально использовать типовые проектные решения, пакеты прикладных программ, унифицированные пакеты а также применять для новых объектов управления ранее созданные проекты АСУ. Это положение полностью соответствует принципам инженерии ПО, в особенности, концепции повторного использования компонентов.  
ГОСТ 24.104-85 «Автоматизированные системы управления. Общие требования» устанавливает требования к каждому виду обеспечения отдельно.

**Формализация требований к программному продукту**

Иногда присущая естественному языку неоднозначность просто неприемлема, особенно когда требования касаются жизненно важных вопросов или когда неправильное поведение системы может привести к чрезвычайным экономическим или юридическим последствиям. Если определение требования сложно сформулировать на естественном языке и невозможно предотвратить неправильное понимание спецификации, следует попытаться написать эту часть требований с помощью теоретически обоснованных формальных методов.

Метод вариантов использования (прецедентов) является частью методологии объектно-ориентированного проектирования. Это метод анализа и проектирования сложных систем, представляющий собой способ описания поведения системы с точки зрения того, как различные пользователи взаимодействуют с ней для достижения своих целей. Такой ориентированный на пользователя подход предоставляет возможность исследовать различные варианты поведения системы при раннем привлечении пользователя.

Модель вариантов использования системы состоит из всех актантов системы и различных вариантов использования, посредством которых актанты взаимодействуют с системой, тем самым, описывая многообразие ее функционального поведения. Она также показывает связи между вариантами использования, что углубляет наше понимание системы.

Сердцевиной варианта использования является поток событий. Это текстовое описание операций актанта и различных ответов системы. Поток событий описывает, что, как предполагается, будет делать система в зависимости от поведения актанта. Не обязательно описывать поток в текстовой форме. Для этого можно использовать диаграммы взаимодействия UML, а также другие формальные методы. Главное – обеспечить понимание, и не существует единственного подхода на все случаи жизни. Однако, как правило, вполне подходит описание на естественном языке.

**Эскизный проект**

Эскизный проект согласно ГОСТ 2.119-73, пункт 1.1 разрабатывается в том случае, если это предусмотрено ТЗ или протоколом рассмотрения технического предложения.

Основная цель работы на стадии разработки эскизного проекта заключается в формировании предварительных проектных решений, дающих общее представление о структуре создаваемой кабельной системы и ее характеристиках, а также оценке ее стоимости. Этот документ может содержать несколько вариантов решения задачи, краткий анализ этих вариантов и рекомендации по выбору с их обоснованием. Функции эскизного проекта в некоторых случаях выполняет так называемое техническое предложение. Техническое предложение часто разрабатывается и предоставляется заказчику еще до заключения официального договора на проектирование (например, в процессе проведения тендера) и поэтому в соответствии с реалиями сегодняшнего дня называется коммерческим или бюджетным предложением. Иногда практикуется название этого документа как технико-экономическое обоснование (ТЭО).

Правила оформления перечисленных документов содержатся в руководящем документе РД 50-34.698-90.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель (заказчика ПП)

Личная подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Печать

Дата «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель (разработчика ПП)

Личная подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Печать

Дата «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Эскизный проект на создание

программного продукта

Система Управления Базой Данных

(наименование вида ИС)

ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКЗАМЕНОВ

(наименование объекта информатизации)

СУБД «Результат экзаменов»

(сокращённое название ИС)

На 8 листах

Действует с «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

**Содержание**

Содержание

Ведомость эскизного проекта ................................................................................... 8

Пояснительная записка к эскизному проекту .......................................................... 9

Общие положения....................................................................................................... 9

Основные технические решения .................................................................……..….9

Решения по структуре системы ..................................................................................9

Решения по режимам функционирования, работы системы ...................................9

Решения по численности, квалификации и функциям персонала АС……………9

Состав функций комплексов задач, реализуемых системой .................................10

Решения по составу программных средств, языкам деятельности, алгоритмам процедур и операций и методам их реализации .....................................................10

Источники разработки ..............................................................................................10

**Ведомость эскизного проекта**

На предыдущих стадиях разработки СУБД «Результат экзаменов» были составлены и утверждены следующие документы:

• Техническое задание на создание информационной системы СУБД «Результат экзаменов», разработанное на основании ГОСТ 34.602 – 89 на написание ТЗ на автоматизированные системы управления.

**Пояснительная записка к эскизному проекту**

**Общие положения**

Данный документ является эскизным проектом на создание Проверки результатов экзамена (СУБД «Обработка экзаменов»).

Перечень организаций, участвующих в разработке системы, сроки и стадии разработки, а также её цели и назначение указаны в техническом задании на создание информационной системы.

**Основные технические решения**

**Решения по структуре системы**

СУБД «Результат экзаменов» будет представлять собой персональную систему управления локальной базой данных.

Общая структура базы данных:

• Операции по проверке экзаменов

- ФИО учащегося

- Оценка учащегося

**Решения по режимам функционирования, работы системы**

СУБД «Обработка экзаменов» будет функционировать в однопользовательском режиме, а также будет способна:

• при входе в систему, будет просить ввод пин-кода, при входе в учётную запись.

**Состав функций комплексных задач, реализуемых системой**

Автоматизированная система должна выполнять следующие функции:

• сделать запись о подаче заявки на сдачу экзаменов

• сделать запись о результате написания экзамена

• выдать электронный документ о завершении сдачи экзаменов

**Решения по составу программных средств, языкам**

**деятельности, алгоритмам процедур и операций**

**и методам их реализации**

Для реализации АС будет использоваться среда программирования Visual Studio и язык программирования C#.

Для подсчёта рейтинга сдачи экзаменов, выдаваемой пользователю в конце сдачи будет использоваться следующий алгоритм.

Для начала будет выбрано количество учащихся по окончанию месяца, по которому будет производиться подсчёт рейтинга,

[Количество учащихся сдавшие экзамен за месяц] \* [Оценку каждого учащегося по окончанию здачи экзамена за месяц] / [Общее количество оценок] = [Рейтинг по окончанию месяца]

**Источники разработки**

Данный документ разрабатывался на основании ГОСТ 34.698-90 на написание ТЗ на автоматизированные системы управления от 27.10.2021 г.

СОСТАВИЛИ

Должность исполнителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

СОСТАВИЛИ

Должность исполнителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

СОСТАВИЛИ

Должность исполнителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.