**Занятие №31**

**Номер учебной группы:** П-16

**Фамилия, инициалы учащегося:** Мозоль П.В

**Дата выполнения работы:** 13.12.2022

**Тема работы:** «Редактирование функциональной и бизнес моделей в соответствии с внесенными в ТЗ изменениями»

**Задание 1**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

1. **Общие сведения** 
   1. **Формулировка задания**

Разработать программный продукт (ПП), предназначенный для автоматизации работы учебного отдела. ПП должен обеспечивать ведение базы данных, учет учебного процесса.

* 1. **Цели, достигаемые разработкой**

Автоматизация обработки информации и документооборота учреждений образования, занимающегося обучением людей.

* 1. **Категории пользователей**

ПП должен быть рассчитан на заведующего учебным отделом.

* 1. **Наименование организации заказчика**

Заказчиком на разработку данного ПП является Учреждение образования «Столинский государственный аграрно-экономический колледж».

(225503 г. Столин, ул. Советская 133, тел/ факс [8 01655 62-269](https://www.google.com/search?client=opera-gx&q=%D1%81%D0%B3%D0%B0%D1%8D%D0%BA&sourceid=opera&ie=UTF-8&oe=UTF-8)).

**1.5 Основания для проведения работ**

Основанием для разработки данного ПП является договор между

Заказчиком (Учреждение образования «Столинский государственный аграрно-экономический колледж») и Разработчиком (ООО «IT-company») от

26.10.2021 г.

1. **Описание предметной области**

**2.1 Описание процессов**

Учреждение образования «Столинский государственный аграрно-экономический колледж») выполняет следующею функцию: обучение высококвалифицированных специалистов.

ПП должен осуществлять корректировку базы данных, учет процесса образования в учреждении, заключение договоров.

С помощью разрабатываемого ПП должен осуществляться учет и обработка, как первичных документов: договоров с другими учреждениями образования, так и выходных: выдача дипломов.

Доступ к информации имеет администратор после успешного завершения процедуры авторизации.

ПП должен осуществлять ведение БД, обработку запросов на поиск и фильтрацию информации по следующим критериям: дате поступления в учреждения, по выпуску из учреждения, по Ф.И.О.

**2.2 Состав данных и алгоритмы обработки информации**

Входными данными для разрабатываемого ПП являются:

* параметры настройки, перечисленные в разделе «Функциональные требования»;
* данные, вводимые пользователем, в таблицы БД;
* критерии поиска, фильтрации; – тип формируемого документа;

Выходными данными разрабатываемого ПП являются:

* информация, отображаемая на экран по запросу пользователя;
* документы, создаваемые разработанным ПП (структура документации приведена в приложениях А-Д).

Постоянными данными являются: – шаблоны документов, – БД.

Разрабатываемый ПП должен создавать и модифицировать перечисленные ниже БД.

БД учащихся, содержащая две таблицы:

* таблица поступающих учащихся: Ф.И.О., основные документы (Средний бал, место проживания, паспорт/свидетельство о рождении/ксерокопия паспорта), цена, дата подачи заявления;
* таблица выпускающихся учащихся: Ф.И.О. , диплом об окончании УО.

БД запасных частей, содержащая две таблицы:

* таблица учета учащихся, которых отчислили, или по своему желанию отчислились из УО.
* таблица учета учащихся, которые на данные момент находятся в академическом отпуске.
  1. **Недостатки существующих проектных решений**

На данный момент существует только 1 аналог с похожим функционалом: Microsoft Excel. Однако этот ПП не обеспечивают полноценного учета всей деятельности Заказчика, а лишь автоматизируют учет отдельных ее частей. Excel может вести базу данных учащихся. Ни один из приведенных выше аналогов не осуществляет фильтрацию данных по всем необходимым Заказчику критериям.

* 1. **Текущий уровень автоматизации**

На данный момент Заказчик не располагает каким-либо ПП, обеспечивающим полноценную автоматизацию всей его деятельности. Заказчик располагает оборудованием:

* 5 компьютеров Р-III-500 (4GbRAM RIMM), Windows 7, Microsoft office 2012; – 4 компьютера П-133 (16RAM 4VRAM), Windows 10, Microsoft office

2016.

Требования к разработке

* 1. Информационная модель

Информационная модель представлена на рисунке 3.1.

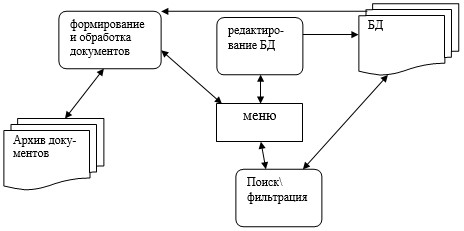


Рисунок 3.1 – Информационная модель проекта

* 1. Структура меню

Обучающихся в УО: Вывести список

Внесение изменений: Учащиеся находящиеся в академическом отпуске: Вывести список

Отчисленные учащиеся: Вывести список

Внесение изменений

Документы

Просмотр созданных

Создать новый

Договор учащегося о поступлении в УО

Договор

Внесение изменений

Поисковая система

Поиск учащегося

По Ф.И.О.

По дате поступления

По выпуску из УО

Сохранить

Help

**3.3 Функциональные требования**

Разрабатываемое ПО должно реализовать следующие функции 1. Ведение базы данных по продаже автомобилей.

Функция предназначена для:

* ведение учета поступления учащихся, включающего все реквизиты учащегося, дату подписания договора, а также формирование такого договора;

1. **Ведение базы данных по учащихся, находящихся в академическом отпуске.**

Данная функция должна осуществлять следующие виды учета: ведение учета выхода в академический отпуск, включающего все реквизиты учащегося, причину ухода в отпуск.

Учет сдачи выполненных работ, формирует перечень выполненных работ;

1. Контроль сроков выполнения работ.
2. Ведение БД учащихся.
3. Поиск, фильтрация. Формирует списки и осуществляет поиск по заданным критериям.
4. Формирование документации.

**3.4 Требования к информационному обеспечению**

Разрабатываемый ПП должен:

* сохранять данные, вводимые пользователем;
* формировать и сохранять отчетные документы;
* содержать необходимые классификаторы и таблицы;
* иметь изменяемые настройки поиска, классификации данных, сопровождаемые кратким описанием;

**3.5 Требования к пользовательскому интерфейсу**

Разрабатываемый ПП должен быть обеспечен упрощенной формой интерфейса:

* глубина вложенности окон должна быть не более трех; – содержать краткие описания элементов меню; – должен быть понятным и простым в использовании.

Панель интерфейса должна содержать кнопку, предназначенную для сохранения необходимой информации

Интерфейс должен содержать в себе все необходимые функции для работы Заказчика. Каждая функция оснащается всплывающей подсказкой и кратким описанием, что будет способствовать быстрому освоению разрабатываемого ПП.

При необходимости интерфейс изменяется только Разработчиком.

* 1. **Требования к алгоритмам.**

Разрабатываемые алгоритмы должны легко модифицироваться. В течение сроков, установленных в договоре между Заказчиком и Разработчиком в ПП могут быть внесены изменения, не требующие глобальной переработки алгоритмов.

* 1. **Прочие требования**

Разрабатываемый ПП должен функционировать в ОС Win 9x, 10, 8.1, 8, 7, NT, 2K.

Другие ОС не поддерживают формат создаваемых файлов в процессе работы с ПП.

Хранение данных пользователя должно производиться в файлах с встроенной защитой, не подлежащих удалению без пароля Администратора (приложение Е).

ПП должен использовать нижние регистры памяти, что обеспечивает защиту от сбоев на 95 %.

Каждая созданная таблица должна записываться на HDD в виде файла, открываемого любым текстовым редактором без права редактирования, что обеспечивает удобство переноса данных и возможность максимально быстрого просмотра данных.

ПП должен обеспечивать сетевой обмен информацией с другими БД. При создании БД происходит резервное сохранение информации, вводимой пользователем в файлы с расширением «pole». Сетевой обмен происходит за счет передачи/ получения файлов с таким же расширением от других систем, для этого необходимо всю нужную информацию другой БД сохранить в файл с расширением «txt» (текстовый), затем переименовать текстовый файл с расширением «pole». После этого полученный файл поместить в директорию:

c:\Program Files\AutoServAutomatisation\main\bd\info\pole.

1. **Порядок контроля и обеспечения качества**

**4.1Экспертиза**

Не требуется разработка макета на стадии «Технический проект». Требуется проведение экспертизы при участии представителя Заказчика.

* 1. **Тестирование**

Тестирование должно проводиться Разработчиком в соответствии с установленными правилами. Присутствие представителя Заказчика необязательно.

Тестирование проводится Разработчиком по предложенной схеме Заказчика:

1. создается БД небольшого объема по всем таблицам и пунктам меню;
2. в течение срока, указанного в договоре, Разработчик проводит тестирование ПП и передает Заказчику готовый программный продукт, который будет сопровождаться Разработчиком в течении сроков, предусмотренных договором.

**4.3** Опытная эксплуатация

Опытная эксплуатация проводится Заказчиком, при контроле Разработчика, в соответствии с договором.

1. Требования к документированию
   1. Требования к справочной система

Справочная система должна содержать описание всех команд, использующихся в ПП. Справочная система должна быть встроенной в интерфейс и располагаться непосредственно в окнах.

* 1. Требования к документации пользователя

Разрабатываемый ПП должен сопровождаться полным пакетом конструкторской и эксплуатационной документации, перечисленной в договоре.

Разработанный ПП сопровождается полным пакетом документов, предусмотренным ГОСТ 7685 – 2000, а именно: лицензионное право использования, разработанного ПП; документация по эксплуатации; талон на последующее обслуживание ПП; документы, подтверждающие монопольное использование разработанного ПП.

**ИЗМЕНЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ЗАДАНИИ**

1.2 Цели, достигаемые разработкой

* Изменений не было

2.1 Функции ПП: Доступ к информации можно получить в любом месте

2.3 Недостатки существующих проектных решений

На данный момент программа прошла тестирование и недостатков не обнаружено.

2. Ведение базы данных по просмотру учащихся.

Функция предназначена для:

* просмотра списков учащихся.

Требования к информационному обеспечению.

1. Требования по составу и структуре входных данных, включая:

– данные, вводимые пользователем при работе с функциями, перечисленными в разделе «Функциональные требования»; – данные, хранящиеся в БД системы.

2. Требования по составу и структуре выходных данных.

3. Требования по организации обмена данными между компонентами (модулями) системы.

4. Требования по организации обмена данными с другими программами (включая экспорт/импорт данных).

5. Требования по использованию общегосударственных (отраслевых) классификаторов, справочников, перечней.

6. Требования по изменению (дополнению) параметров настройки. Требования по изменению (дополнению) других таблиц БД. Требования по использованию конкретных СУБД.

**Задание 2**

Не редактировал “сущность-связь”.

Не редактировал модель потоков данных.

**Задание 3**

Ответил на контрольные вопросы.

1. Этапы проекта в соответствии с каскадной моделью:

* Формирование требований;
* Проектирование;
* Реализация;
* Тестирование;
* Внедрение;
* Эксплуатация и сопровождение.

1. Техническое задание должно содержать следующие разделы:

* введение;
* основания для разработки;
* назначение разработки;
* требования к программе или программному изделию;
* требования к программной документации;
* технико-экономические показатели;
* стадии и этапы разработки;
* порядок контроля и приемки;

1. Функциональные требования:

1. Описание внешней информационной среды, с которой будет взаимодействовать разрабатываемое программное обеспечение. Должны быть определены все используемые каналы ввода и вывода и все информационные объекты, к которым будет применяться разрабатываемое ПС, а также существенные связи между этими информационными объектами.

2. Определение функций программного обеспечения, определенных на множестве состояний этой информационной среды. Вводятся обозначения всех определяемых функций, специфицируются их входные данные и результаты выполнения, с указанием типов данных и заданий всех ограничений, которым должны удовлетворять эти данные и результаты. Определяется содержание каждой из этих функций.

3. Описание исключительных ситуаций, если таковые могут возникнуть при выполнении программ, и реакций на эти ситуации, которые должны обеспечить соответствующие программы. Должны быть перечислены все существенные случаи, когда программное обеспечение не сможет нормально выполнить ту или иную свою функцию. Для каждого такого случая должна быть определена реакция программы.

Эксплуатационные требования:

* Правильность;
* Универсальность;
* Надежность;
* Проверяемость;
* Точность результатов;
* Защищённость;
* Программная совместимость;
* Аппаратная совместимость;
* Эффективность;
* Адаптируемость.