

### 3.6 Задание

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 12.

Таблица № 12 Номер и наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ	Продолжительность выполнения модуля задания
Модуль № 1: Разработка, администрирование и защита баз данных	ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	0 ч. 50 мин.
Модуль № 2: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	0 ч. 40 мин.
Модуль № 3: Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.

#### Текст задания:

##### Модуль № 1:

Разработка, администрирование и защита баз данных

##### Вид аттестации/уровень ДЭ:

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ

##### Задание:

Поступил заказ на написание десктопного приложения для учета семейного бюджета.

Разработать подсистему для работы с бюджетом, обеспечивающую следующий функционал:

- просмотр списка членов семьи;
- добавление/редактирование данных о члене семьи;

На основе описания предметной области необходимо создать базу данных в выбранной СУБД для разрабатываемой системы. Обязательна 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. При разработке базы данных обратить внимание на согласованную схему именования, создать необходимые первичные и внешние ключи.

На данном этапе нет необходимости воспроизводить все сущности предметной области, достаточно создать таблицы, поля с подходящими типами данных и связи, непосредственно относящиеся к разрабатываемой подсистеме и ее функционалу.

Получить ER-диаграмму средствами СУБД: ER-диаграмма должна быть представлена в формате PDF и содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи (типами данных на данном этапе можно пренебречь).

Заказчик системы предоставил файлы с данными (с пометкой `import` в ресурсах) для переноса в новую систему. Необходимо подготовить данные файлов для импорта и загрузить в разработанную базу данных.

Сохранить полученные результаты: создать скрипт БД.

Необходимые приложения:

Приложение 1: Описание предметной области.

## **Модуль № 2:**

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

### **Вид аттестации/уровень ДЭ:**

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Задание:

Сформировать алгоритм подсистемы для работы с семейным бюджетом. Разработать алгоритм функции расчета соотношения трат к доходу.

Алгоритмы реализовать в виде кода программного продукта средствами любой среды разработки и языка программирования из доступных.

Компоненты системы должны иметь единый согласованный внешний вид, соответствующий руководству по стилю, представленному в Приложении 2. Заголовок окна (страницы) должен соответствовать назначению. Следует установить иконку приложения, если это реализуемо в рамках платформы, и логотип компании на главной форме, из ресурсов.

Оформление кода: идентификаторы должны отражать их назначение и соответствовать соглашению об именовании и стилю CamelCase (для C# и Java), snake\_case (для Python) и <https://its.1c.ru/db/v8std#browse:13:-1:31> (для 1C). Допустимо использование не более одной команды в строке.

Разработать программный модуль для учета семейного бюджета. Необходимо реализовать вывод списка членов семьи, информация о которых хранятся в базе данных, согласно предоставленному макету.

<b>ФИО</b> Количество лет Текущая должность (если нет, то безработный) Место работы (если нет, то прочерк) Суммарный оклад	<b>Соотношение трат к доходам</b>
<b>ФИО</b> Количество лет Текущая должность (если нет, то безработный) Место работы (если нет, то прочерк) Суммарный оклад	<b>Соотношение трат к доходам</b>
<b>ФИО</b> Количество лет Текущая должность (если нет, то безработный) Место работы (если нет, то прочерк) Суммарный оклад	<b>Соотношение трат к доходам</b>

Соотношение трат к доходам рассчитывается на основании дохода за последний месяц работы и трат за этот же месяц. Если доходы превышают расходы, то необходимо вывести строку «Профицит бюджета», если доходы меньше расходов или равны им, то вывести «Дефицит бюджета».

Созданную базу данных подключить к приложению работы с семейным бюджетом, реализующему необходимый функционал. Список членов семьи на главной форме должен отображать информацию из базы данных.

Выполнить отладку и тестирование модуля для проверки функциональности: приложение должно корректно работать и не должно происходить аварийного завершения работы.

Необходимые приложения:

Приложение 1: Описание предметной области

Приложение 2: Руководство по стилю.

### **Модуль № 3:**

Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

### **Вид аттестации/уровень ДЭ:**

ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Задание:

Разработать интерфейс программного модуля для работы с семейным бюджетом.

Реализовать последовательный пользовательский интерфейс, позволяющий перемещаться между существующими окнами (страницами) в приложении (в том числе обратно, например, с помощью кнопки «Назад»). Обеспечить соответствующий заголовок на каждом окне (странице) приложения.

Реализовать обработку исключительных ситуаций в приложении. Необходимо уведомлять пользователя о совершаемых им ошибках или о запрещенных в рамках задания действиях, предупреждать о неотвратимых операциях. Окна сообщений соответствующих типов (например, ошибка, предупреждение, информация) должны отображаться с соответствующим заголовком и пиктограммой. Текст сообщения должен быть полезным и информативным, содержать полную информацию о совершенных ошибках пользователя и порядок действий для их исправления. Также можно использовать визуальные подсказки для пользователя при вводе данных.

Необходимо использовать комментарии для пояснения неочевидных фрагментов кода. Комментарии должны присутствовать только в местах, которые требуют дополнительного пояснения.

Реализовать функции добавления/редактирования данных члена семьи в новом окне (странице) – форме для добавления/редактирования члена семьи. Переходы на эту форму должны быть реализованы из главной формы списка членов семьи: для редактирования – при нажатии на конкретный элемент, для добавления – при нажатии кнопки.

На форме для добавления/редактирования члена семьи должны быть предусмотрены следующие поля: ФИО, дата рождения, текущая должность, текущее место работы, текущий месячный доход.

ФИО не может быть пустым. Текущий месячный доход не может быть отрицательным числом.

При открытии формы для редактирования все поля выбранного объекта должны быть подгружены в соответствующие поля из базы данных, а таблица заполнена актуальными значениями.

После добавления/редактирования партнера данные в окне списка партнеров должны быть обновлены.

Необходимые приложения:

Приложение 1: Описание предметной области

Приложение 2: Руководство по стилю.