**Модуль № 1:**

**Разработка, администрирование и защита баз данных (12 баллов)**

1. создать базу данных в выбранной СУБД для разрабатываемой системы
2. БД приведена к 3 нормальной форме с обеспечением ссылочной целостности
3. согласованная схема именования
4. есть необходимые первичные и внешние ключи.
5. созданы таблицы, поля с подходящими типами данных и связи, непосредственно относящиеся к разрабатываемой подсистеме и ее функционалу.
6. получена ER-диаграмму средствами СУБД:
7. ER-диаграмма представлена в формате pdf и содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи.
8. подготовлены данные файлов для импорта
9. данные загружены в разработанную базу данных.
10. сохранены полученные результаты: скрипт БД создан.

**Модуль № 2:**

**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем (14 баллов)**

1. Сформирован алгоритм подсистемы для работы с партнерами.
2. Разработан алгоритм функции расчета индивидуальной скидки для партнера.
3. Алгоритмы реализованы в виде кода программного продукта средствами любой среды разработки и языка программирования из доступных.
4. Компоненты системы имеют единый согласованный внешний вид, соответствующий руководству по стилю, представленному в Приложении 2.
5. Заголовок окна (страницы) соответствует назначению.
6. установлена иконка приложения
7. логотип компании на главной форме из ресурсов присутствует.
8. Оформление кода: идентификаторы отражают 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.
9. Разработан программный модуль для учета партнеров.
10. Реализован вывод списка партнеров, информация о которых хранятся в базе данных, согласно предоставленному макету
11. Величина скидки для партнера рассчитывается на основании продажи продукции за весь период работы.
12. Созданная база данных подключена к приложению работы с партнерами, реализующему необходимый функционал.
13. Список партнеров на главной форме отображает информацию из базы данных.
14. Выполнена отладка и тестирование модуля для проверки функциональности: приложение корректно работает и не происходит аварийное завершение работы.

**Модуль № 3:**

**Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (24 балла)**

1. Реализован последовательный пользовательский интерфейс, позволяющий перемещаться между существующими окнами (страницами) в приложении (в том числе обратно, например, с помощью кнопки «Назад»).
2. Обеспечен соответствующий заголовок на каждом окне (странице) приложения.
3. Реализована обработка исключительных ситуаций в приложении.
4. Присутствуют уведомления пользователей о совершаемых им ошибках или о запрещенных в рамках задания действиях, предупреждать о неотвратимых операциях.
5. Окна сообщений соответствующих типов (например, ошибка, предупреждение, информация) должны отображаться с соответствующим заголовком и пиктограммой.
6. Текст сообщения полезный и информативный, содержит полную информацию о совершенных ошибках пользователя и порядок действий для их исправления.
7. Визуальные подсказки для пользователя при вводе данных.
8. Использованы комментарии для пояснения неочевидных фрагментов кода. Комментарии присутствуют только в местах, которые требуют дополнительного пояснения.
9. Реализованы функции добавления/редактирования данных партнера в новом окне (странице) – форме для добавления/редактирования партнера.
10. Переходы на эту форму реализованы из главной формы списка партнеров: для редактирования – при нажатии на конкретный элемент, для добавления – при нажатии кнопки.
11. На форме для добавления/редактирования партнера предусмотрены следующие поля: наименование, тип партнера (выпадающий список), рейтинг, адрес, ФИО директора, телефон и email компании.
12. Есть проверка рейтинга партнера на целое неотрицательное число.
13. При открытии формы для редактирования все поля выбранного объекта подгружены в соответствующие поля из базы данных, а таблица заполнена актуальными значениями.
14. После добавления/редактирования партнера данные в окне списка партнеров обновлены.

**Модуль № 4:**

**Осуществление интеграции программных модулей (30 баллов)**

1. Осуществлен вывод истории реализации продукции партнером с указанием наименования продукции, количества и даты продажи.
2. Выполнена интеграция модуля вывода истории реализации продукции партнером: обеспечено соответствие стилю приложения, единый для системы согласованный внешний вид.
3. Реализован переход на данное окно (страницу)
4. Получена история реализации продукции для конкретного партнера.
5. Метод для расчета количества материала, требуемого для производства продукции, разработан
6. Метод принимает идентификатор типа продукции, идентификатор типа материала, количество получаемой продукции – целые числа, параметры продукции (два параметра) – вещественные, положительные числа, а возвращать целое число – количество необходимого материала с учетом возможного брака материала.
7. Метод рассчитывает целое количество материала по описанному алгоритму
8. Если в качестве параметров метода будут указаны несуществующие типы продукции, материалов или другие неподходящие данные, то метод возвращает -1
9. Загружен исходный код метода расчета материала в отдельный репозиторий с названием, совпадающим с названием проекта.
10. Все практические результаты переданы путем загрузки файлов на предоставленный репозиторий системы контроля версий.