**1. Список заинтересованных лиц**

В системе ювелирной мастерской, которая занимается изготовлением изделий на заказ, заинтересованными лицами являются:

• **Клиенты**: физические лица, обращающиеся для заказа ювелирных изделий, таких как кольца, серьги, броши и т.д. Они задают требования по материалам, дизайну и стоимости изделий.

• **Ювелиры**: специалисты, занимающиеся изготовлением изделий по заказу, работают с материалами, следят за качеством исполнения.

• **Менеджеры**: сотрудники мастерской, которые общаются с клиентами, помогают выбрать изделия, материалы, формируют заказ и ведут учет продаж.

• **Бухгалтерия**: ответственна за расчет стоимости изделий, учет материалов и рабочих часов, а также за ведение отчетности о продажах.

• **Разработчики системы**: занимаются созданием и поддержанием базы данных и программного обеспечения для учета заказов, материалов, расчетов и отчетности.

• **Администрация мастерской**: управляет процессами внутри мастерской, контролирует финансовые и производственные показатели.

**2. Анкетирование заинтересованных лиц**

Для того чтобы понять требования пользователей, можно провести анкетирование для следующих групп.

**Клиенты**

1. Какую информацию вам нужно получить перед заказом изделия? (Тип изделия, материалы, примерная стоимость)

2. Какие материалы вам наиболее интересны? (Платина, золото, серебро, драгоценные камни)

3. Как важен для вас процесс выбора дизайна и консультация по материалам?

4. Какие дополнительные услуги вы бы хотели получить? (Доставка, упаковка, изготовление по эскизу)

**Ювелиры**

1. Какую информацию вам необходимо получать для начала работы? (Тип изделия, материалы, количество)

2. Насколько удобен текущий процесс учета материалов и заказов?

3. Какие улучшения вы бы предложили в процессе изготовления изделий?

4. Нужна ли возможность учета остатков материалов для оптимизации работы?

**Менеджеры**

1. Какую информацию вам нужно иметь для оформления заказа? (Данные клиента, заказанное изделие, материал, стоимость)

2. Какие сложности возникают при оформлении заказов?

3. Нужен ли интерфейс для расчета стоимости изделия в зависимости от материала и веса?

4. Какие отчеты вам необходимы для учета заказов и продаж?

**Бухгалтерия**

1. Какую информацию необходимо получать для расчета стоимости и учета затрат?

2. Нужно ли интегрировать систему учета материалов с бухгалтерией для автоматического расчета стоимости изделия?

3. Какие отчеты важны для анализа прибыли и затрат?

**Разработчики системы**

1. Какие функциональные требования системы наиболее важны для вас? (Учет материалов, управление заказами)

2. Нужна ли система уведомлений для всех участников процесса?

3. Какой тип базы данных наиболее удобен для хранения информации о материалах и изделиях?

**Администрация**

1. Какие отчеты вам нужны для оценки работы мастерской? (Продажи, производственные затраты)

2. Как вы оцениваете эффективность работы сотрудников?

3. Какие данные необходимы для анализа заказов и материалов?

**3. Проанализировать полученную информацию и сформулировать актуальность проблемы и потребности заинтересованных лиц**

**Актуальность проблемы**:

Существующая система учета в мастерской либо полностью вручную, либо на основе устаревших программных решений. Это приводит к следующим проблемам:

1. **Ошибки в расчетах**: Недостаток автоматизации приводит к ошибкам при расчете стоимости изделия и учете материалов.

2. **Неэффективность процессов**: Менеджеры и бухгалтеры тратят много времени на рутинные операции по учету и расчетам.

3. **Трудности для клиентов**: Клиенты не всегда могут получить четкую информацию о стоимости изделия или о процессе изготовления, что ухудшает пользовательский опыт.

4. **Невозможность оперативного анализа**: Отсутствие централизованной базы данных не позволяет администрации быстро получать данные о продажах, остатках материалов и эффективности работы.

**Потребности заинтересованных лиц**:

• **Клиенты**: Удобный процесс выбора материалов, точные расчеты стоимости и возможность отслеживания статуса заказа.

• **Ювелиры**: Упрощение процесса работы с заказами, точный учет материалов.

• **Менеджеры**: Оформление заказов, доступ к отчетам о продажах и материалах.

• **Бухгалтерия**: Интеграция данных о материалах и стоимости в систему учета.

• **Разработчики системы**: Надежная и удобная система, поддерживающая все бизнес-процессы.

• **Администрация**: Получение подробных отчетов для анализа работы мастерской и сотрудников.

**4. Сформулировать детальные требования**

**Функциональные требования:**

1. Учет изделий:

* Ведение информации об изделиях: тип изделия, материалы, вес, стоимость, дата добавления, и уникальный идентификатор.
* Возможность добавления, редактирования и удаления данных об изделиях и материалах через интерфейс системы.
* Автоматический расчет стоимости изделия на основе введённых данных о материалах, их цене за грамм и весе.

1. Учет материалов:

* Система должна предоставлять возможность ведения списка материалов с указанием: названия, цены за грамм, текущих остатков и единиц измерения.
* Учет остатков материалов на складе, автоматическое уменьшение остатков при создании заказа.
* Возможность добавления нескольких компонентов (материалов) к одному изделию с указанием их количества для точного расчёта стоимости.

1. Учет заказов:

* Возможность оформления заказа с указанием следующих данных:
  + Название изделия.
  + Выбранные материалы и их количество.
  + Данные клиента (ФИО, контактный номер телефона и e-mail).
  + Дата и срок выполнения.
  + Генерация списка выполненных заказов с указанием: даты выполнения, клиента, итоговой стоимости и ювелира, ответственного за выполнение.
  + Система должна сохранять все заказы в базе данных и предоставлять возможность их редактирования при необходимости.

1. Отчеты:

* Генерация детализированных отчетов по продажам, включая:
  + Общую сумму продаж за указанный период.
  + Список проданных изделий с указанием их стоимости и использованных материалов.
* Генерация отчетов по использованию материалов, включая: затраты на материалы, их остатки, динамику изменений.
* Формирование отчётов по сотрудникам:
  + Количество выполненных заказов.
  + Общая выручка, связанная с работой сотрудника.
  + Среднее время выполнения заказов.
  + Выборка данных за указанный временной промежуток.

1. Интерфейс:

* Ювелиры должны иметь доступ к следующей информации:
* Текущие заказы: название изделия, выбранные материалы, сроки выполнения и статус выполнения.
* Остатки материалов на складе: название материала, количество, цена за грамм.
* Стоимость материалов, использованных в изделиях.
* Должна быть реализована удобная навигация и поиск по спискам заказов, материалов и изделий.

1. Уведомления:

* Уведомления клиентов о статусе заказа (например, “принят”, “выполняется”, “готов”).
* Уведомления сотрудников об изменении статуса заказов и недостатке материалов на складе.

**Нефункциональные требования:**

1. Производительность:

* Все запросы, связанные с отображением данных (списки заказов, изделий, материалов), должны обрабатываться за время не более 2 секунд при стандартной нагрузке (до 100 пользователей одновременно).

1. Безопасность:

* Должен быть реализован доступ на основе ролей:
* Менеджеры: создание и управление заказами.
* Бухгалтеры: доступ к финансовым отчетам.
* Ювелиры: доступ только к списку текущих заказов и остатков материалов.
* Администраторы: полный доступ ко всем данным системы.
* Хранение паролей должно быть организовано с использованием безопасного хеширования.

1. Масштабируемость:

* Система должна поддерживать добавление новых типов изделий, материалов и расширение функционала без необходимости внесения изменений в базу данных и основной код.

1. Совместимость:

* Система должна поддерживать корректную работу в браузерах:
  + Google Chrome версии 115 и выше.
  + Mozilla Firefox версии 115 и выше.
  + Microsoft Edge версии 115 и выше.
  + Safari версии 16 и выше.
* Адаптация интерфейса для работы на устройствах с различным разрешением экрана (десктопы, планшеты).

1. Документированность:

* Комментарии в коде должны быть добавлены ко всем классам, методам и сложным участкам логики.
* Каждый проект должен содержать README-файл, в котором будет указано:
  + Полное описание функциональности системы.
  + Инструкция по установке и настройке.
  + Структура проекта с описанием компонентов (модули, контроллеры, модели данных и их назначение).
* Документация должна обновляться при внесении изменений в структуру или функциональность системы.