**Начальные условия**

ООО «ИНК-ТКРС» предоставляет услуги в области добычи нефти и природного газа, а также услуги по монтажу, ремонту и демонтажу буровых вышек.

В результате длительной эксплуатации нефтяных или газовых скважин возникает потребность в их ремонте. Ремонт нефтяных скважин может подразумевать замену насосно-компрессорных труб, починку или замену спуско-подъемных механизмов, очистку обвалившихся частей ствола, его промывку и прочие необходимые мероприятия.

Для текущего и капитального ремонта используются различные виды техники, которые запрашиваются посредством оформления заявки.

В настоящее время составление заявок осуществляется с использованием электронных таблиц и документов. Заказчик затрачивает большое количество времени на составление заявки, вследствие чего затягиваются сроки исполнения.

**Цели и ожидания проекта**

Целями внедрения системы оформления заявок являются:

1. Сокращение временных затрат на составление заявок (не более 5 минут).
2. Получение информации о заявке в течение 1 минуты.

Вследствие чего повышается оперативность принятия управленческих решений и эффективность планирования.

Данные цели будут достигнуты к моменту вводу системы в эксплуатацию.

**Содержание и результаты**

Разрабатываемый программный продукт позволяет решать следующие задачи:

1. Закрепление транспорта за подразделением: формирование заявок на технику и бронирование техники;
2. Оформление заявок.

Результаты разработки:

1. Корректно работающая система, реализованная в виде web-приложения;
2. Пояснительная записка;
3. Презентация.

**Ключевые требования и характеристики**

**Нефункциональные требования к программному продукту**

Система должна быть разработана с учетом возможности распределения ее компонент по разным узлам (серверам).

### Рабочая среда сервера

*СФ-2.7* – Процессор: не менее 2.4 ГГц, 4 ядра;

*СФ-2.8* – Оперативная память: не менее 8 Гб;

*СФ-2.9* – Свободное место на жестком диске: не менее 100 Гб;

*СФ-2.10 –* Минимальная скорость входящего подключения: 10 Мбит/с;

*СФ-2.1 –* Минимальная скорость исходящего подключения: 10 Мбит/с;

*СФ-2.12 –* Максимальное колебание сетевой задержки (джиттер) - не более 100 мс;

*СФ-2.13 –* Процент потерянных пакетов – не более 0,2 %;

*СФ-2.14 –* Публичный IP (если система будет работать не из локальной сети).

*СФ-2.15* – ОС Windows Server 2016 R2.

*СФ-2.16* – Доступ к почтовому серверу для рассылки уведомлений.

Веб-сервер и сервер расчетов рекомендуется разнести по разным серверам.

### Рабочая среда клиента

*СФ-3.11* – Интернет-браузер Google Chrome не ниже версии 66, MS Edge не ниже версии 42.

**Функциональные требования к программному продукту**

1. Система должна позволять пользователям просматривать и фильтровать список документов «Заявка*»*.
2. Система должна позволять заказчику создавать заявку.
3. Если выбран вид заявки «Заказ техники», то система должна обеспечить выбор модели техники, количества единиц техники, а также установить время задержки и продолжительности работ.
4. Система должна позволять добавлять, изменять, удалять технику из заявки. Система не должна позволять создавать заявку, если не указана ни одна техника.
5. Если выбран вид заявки «Заказ технологического процесса», то система должна обеспечить выбор типа технологического процесса, длительности операций, характеристик работы.
6. Система должна позволять просматривать информацию по заявке. Система должна отображать кроме самой информации по заявке, также информацию по связанным нарядам.
7. Система должна позволять пользователю создавать новую заявку из текущей (копирование заявки).

**Сценарий оформления заявки**

1. Заказчик переходит в «Журнал заявок» и нажимает кнопку «Добавить заявку»

2. В открывшемся окне заполняет данные раздела 1.

• Поле «Цех» заполняется автоматически, из учетной записи ответственного лица от Заказчика (подразделение пользователя).

• Поле «Ответственный» по умолчанию заполняется ФИО пользователя, оформляющего заявку. При необходимости заказчик изменяет информацию.

• В поле «Выполнить с «» по «..» заказчик указывает примерное время исполнения заявки. Данные поля автоматически заполняются датой следующего дня с временным окном с 8:00 до 20:00. При необходимости информацию можно изменить. Данные поля показывают минимальную дату и время начала исполнения заявки и дедлайн.

• С помощью указания вида заявки заказчик описывает свою потребность. Доступны два варианта: «Заказ техники» или «Заказ технологического процесса». По умолчанию будет выбран вид «Заказ техники». При выборе вариант «Заказ техники» можно будет указать вид работы или конкретную модель техники.

• В случае выбора «Заказа техники», в поле «Описание работ» необходимо вручную внести текст с описанием работы, если был выбран типовой технологический процесс или типовая проблема подставиться соответствующее название.

• В поле «Комментарии» заказчик вносит дополнительную информацию в свободной форме.

3. Далее пользователь переходит к разделу 2. Описывает содержание работ.

3.1 Заказчик выбирает «Заказ техники».

3.1.1. Заказчик указывает место работы (справочник «Локации»).

3.1.2. Указывает модель техники (или вид работы без характеристик), количество и продолжительность её использования

3.1.3. Чтобы показать временную задержку по использованию техники заказчик заполняет поля «Начать», «Задержка».

3.1.4. При заказе автокрана заказчик может распечатать форму заявки на кран (Приложение №1) нажав кнопку «Печать заявки на кран» и после прикрепить сканированную копию, указав файл в поле «Вложить файл».

3.1.5. В случае необходимости заказа нескольких единиц техники заказчик нажимает на кнопку «Добавить технику». В разделе 2 добавятся поля для указания характеристик еще одной единицы.

3.1.6. Для проверки правильности указания временных параметров заказчик нажимает на кнопку «Проверить таймлайн» и может просмотреть начало, окончание и сдвиг времени по каждой единице техники занятой в работе.

3.2 В случае выбора «Заказа технологического процесса» поле «Описание работ» изменится на «Описание технологического процесса» и необходимо будет выбрать из предлагаемого списка нужный технологический процесс (рис.3.3.5).

3.2.1 Заказчик выбирает конкретный технологический процесс.

3.2.2 Далее заказчик указывает локации (если локация не имеет типа), заполняет описание технологического процесса (длительности операций и характеристики: кол-во пассажиров, вес грузка, объем жидкости) или же выбирает типовую проблему, в которой уже все характеристики проставлены.

4. После заполнения всех полей окна «Добавление заявки» ответственный подтверждает свой выбор и попадает обратно в журнал заявок.

**Бюджет и сроки**

Программный продукт необходимо разработать в течении осеннего семестра 2020-2021 года обучения.

Бюджет: 100 часов на разработку (5-6 часов в неделю).

1. Сентябрь: анализ предметной области и составление устава проекта.
2. Октябрь: проектирование пользовательских интерфейсов, разработка базы данных и архитектуры web-приложения.
3. Ноябрь: реализация основных функциональных требований.
4. Декабрь: доработка функционала, оформление документации и защита проекта.

**Допущения и ограничения проекта**

**Допущения**

1. Не осуществляем интеграцию с другими подсистемы
2. Не реализуем авторизацию
3. Не реализуем создание заявок на основании информации систем Repos и Ois
4. В рамки проекта не входят защита системы от преднамеренного взлома.

**Ограничения**

1. Заказ можно оформить только на временной промежуток 8:00-20:00
2. Поле «Описание работ» может содержать не более 100 символом
3. Поле «Комментарий» может содержать не более 200 символов
4. Невозможно оформить пустую заявку

**Риски**

1. Ошибки в планировании работ по проекту.

Способы разрешения:

* Снижение требований к функциональности системы;
* Перераспределение задач между членами команды.

1. Потеря ожидаемого функционала информационной системы.

Способы разрешения:

* Системные требования могут быть изменены во время разработки по взаимному соглашению команды разработки и заказчика;
* Периодический отчёт перед заказчиком о выполненной работе, внесение корректировок в соответствии с замечаниями.

1. Недостаточная компетентность членов команды проекта

Способы разрешения:

* Перераспределение задач между членами команды;
* Получение недостающих знаний в процессе разработки из различных источников.