**Министерство науки и высшего образования**

**Российской Федерации**

**Пензенский государственный университет**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Кафедра «Математическое обеспечение и применение ЭВМ»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_**

**"\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г.**

**ЗАДАНИЕ**

**на курсовое проектирование по курсу**

«Операционные системы»

**Студенту** \_\_\_\_\_\_\_\_Дунаеву В.Ю.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Группа** \_\_\_\_16ВП1\_\_\_\_

**Тема проекта** "Моделирование системы управления хранилищем нефти"

**Исходные данные (технические требования) на проектирование**

Хранилище нефти состоит из нескольких резервуаров и предназначено для накопления, хранения и отгрузки нефтепродуктов. Каждый из резервуаров предназначен для работы с определенным видом нефтепродуктов. Каждый из резервуаров может находиться в рабочем или нерабочем состоянии. Каждый из резервуаров оборудован двумя насосами, один из которых осуществляем закачку нефти в резервуар, а другой – откачку нефти из резервуара. Каждый из насосов может находиться во включенном или выключенном состоянии. Оба насоса каждого из резервуаров могут работать одновременно. Откачка нефти из резервуара возможно только тогда, когда уровень нефтепродуктов в резервуаре не менее определенного нижнего допустимого уровня. Закачка нефти в резервуар возможно только тогда, когда уровень нефтепродуктов в резервуаре не превышает определенного верхнего уровня. Насосы каждого резервуара управляются пользователем в ручном режиме. При этом автоматически контролируется уровень нефтепродуктов в резервуаре, и, в случае необходимости, любой из насосов может быть автоматически отключен. Пользователь может изменять состояние и режимы работы резервуаров нефтехранилища, включать и выключать насосы. Кроме того, пользователь может изменять параметры системы: нижний допустимый уровень нефтепродуктов, верхний допустимый уровень нефтепродуктов для каждого резервуара, и скорость перекачки нефтепродуктов каждым из насосов. Способ обмена информацией – каналы.

**Объём работы по курсу**

**1. Расчетная часть**

1) Анализ требований к системе обслуживания

2) Проектирование

3) Программная реализация

4) Тестирование программы

**2. Графическая часть**

Результаты тестирования

**3. Экспериментальная часть**

Разработка, отладка и тестирование системы управления хранилищем нефти.

**Срок выполнения проекта по разделам**

1.Анализ требования к разработке программы  **к**  **2019 г.**

2. Проектирование  **к** **2019 г.**

3.Разработка, отладка и тестирование программы **к** **2019 г.**

4. Оформление пояснительной записки  **к** **2019 г.**

5. Защита курсовой работы  **к** **2019 г.**

**Дата выдачи задания "**\_\_**"** **2019 г.**

**Дата защиты проекта "** **"**  \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ **2019 г.**

**Руководитель** \_Шашков.Б.Д.

**Задание получил "**  **"** 09 **2019 г.**

**Студент** \_\_\_\_\_\_Дунаев .В.Ю.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_