В листе задания **изменять только то, что выделено желтым**, если это необходимо!!

Печатать на одном листе с двух сторон!!!

===========================================================

**Курсовое проектирование:** xx по x-ой неделе, с xx.xx, ауд. xxx-x (для всех подгрупп)

===========================================================

**Требования:**

1. Программное средство должно представлять собой web-приложение с асинхронным UI.

2. Сервер:

* платформа Node.js;
* Express (или другой фреймворк: Nest.js, Koa.js);
* любая ORM/ODM (Sequelize/Prisma/Mongoose/...);
* HTTPS-сервер + WebSocket-сервер (можно Socket.io).

3. Клиент: HTML5, CSS3, JS, AJAX-запросы (приветствуется React, Angular, Vue.js).

4. БД (реляционная/нереляционная, не менее 4 динамичных таблиц/коллекций).

5. В приложении должна быть регистрация, аутентификация и авторизация.

6. Web-приложение должно быть логически завершенным.

7. Сделать полную документацию (обратно совместимую) по ГОСТу

8. Обязательно должна быть use-case диаграмма, логическая схема базы данных, структурная схема приложения (или диаграмма развертывания), остальные схемы по необходимости

===========================================================

**Примерное содержание записки по разделам:**

1. Введение (актуальность темы, новизна, цель и задачи проекта)

2. Постановка задачи (алгоритмы решения, обзор прототипов (их плюсы и минусы), формирование требований к приложению (по сути ТЗ))

3. Проектирование web-приложения (архитектура, общая структура проекта, схемы и описание работы, диаграмма вариантов использования, диаграмма последовательности (по необходимости), логическая схема базы данных, описание базы данных)

4. Разработка web-приложения (можно разбить на 2 подраздела: разработка бэкэнда и фронтэнда, потом пройтись по уровням и описать, что там; описание классов, методов классов или функций модулей, описание наиболее интересных или сложных алгоритмов, диаграммы классов (если есть), блок-схемы алгоритмов (если есть))

5. Тестирование web-приложения (ручное или unit-тесты)

6. Руководство пользователя (описание действий, которые должен вы полнять пользователь для работы с приложением)

7. Заключение (краткие выводы о результатах выполненного проекта)

8. Список используемых источников (сведения об источниках, использованных при выполнении проекта, обязательно должны быть ссылки по тексту ПЗ на источники литературы)

9. Приложения (сюда выносятся большие листинги, схемы и т.д.)

Общий объем пояснительной записки (без учета приложений) должен быть не менее 30 страниц текста.