**Теоретический минимум для защиты лабораторных работ**

**Лабораторная работа №1:**

1. Архитектура MSP430 (Принстонская ортогональная RISC архитектура - уметь объяснить каждое слово)

2. Что такое пин и порт?

3. Для чего нужны регистры PxIN и PxOUT?

4. Что такое прерывание?

5. Порядок обработки запроса на прерывание в MSP430.

**Лабораторная работа №2:**

1. Какие есть источники тактирования? Какие их частоты?

2. Какие есть тактовые сигналы и для чего они предназначены?

3. С помощью каких параметров можно менять DCOCLK?

4. Сколько режимов пониженного энергопотребления есть у MSP430F5529? Какие?

5. Характеристика режима LPM0 и LPM4

**Лабораторная работа №3:**

1. Что такое таймер?

2. Отличие сторожевого и интервального режима WDT.

3. Характеристика режимов счета TA

4. Назначение выхода таймера.

5. Для чего нужны регистры захвата/сравнения?

6. Что представляет собой RTC и для чего он нужен?

**Лабораторная работа №4:**

1. Отличие 3-пиновой и 4-пиновой SPI.

2. На что влияют параметры UCCKPL и UCCKPH?

3. Адресация экрана

4. Особенности реверса строк и столбцов

**Лабораторная работа №5:**

**1.** Что измеряет акселерометр?

**Лабораторная работа №6:**

1. Принцип работы компаратора

2. Режимы выборки АЦП.

3. Отличие импульсного и расширенного режима.

4. Назначение потенциометра и его инициализация

5. Устройство сенсорных кнопок

6. Методы измерения емкости сенсорных кнопок.