

**Основы технологий интернета вещей****Цель дисциплины:**

Дать студентам представление об основных технологиях интернета вещей. Привить студентам навыки исследовательской работы, предполагающей самостоятельное изучение документации, специфических инструментов и программных средств, позволяющих использовать технологии Интернета вещей в проектной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОП:**

Дисциплина «Основы технологий интернета вещей» является дисциплиной вариативной части основной образовательной программы и входит в модуль дисциплин по выбору, углубляющих освоение профиля по направлению подготовки 38.03.05 – «Бизнес-информатика», профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе».

**Краткое содержание дисциплины:**

Понятие «Основы технологий интернета вещей». Примеры и основные области применения «Интернета Вещей». История появления и развития «Интернета Вещей». Основные законы управления в технических системах. Настройка фильтров. Спектральный анализ сигналов. Идентификация объектов управления. Диагностика отказов в «Интернете Вещей». Машинное обучение в «Интернете Вещей». Программируемые логические контроллеры (ПЛК), микроконтроллеры, микропроцессоры, микрокомпьютеры, датчики. Роль аппаратного обеспечения в архитектуре «Интернета Вещей». Подключение датчиков к ПЛК и микроконтроллерам. Ознакомление с линейкой микроконтроллеров Arduino. Ознакомление с линейкой ПЛК Siemens Simatic S7-300. Основы работы со средой программирования Arduino и эмулятором Proteus. Загрузка программ в микроконтроллер. Основы работы со средой программирования ПЛК Step7 и симулятором S7-PLCSIM. Создание экранных форм в пакете WinCC. Загрузка программ в ПЛК.