

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Микропроцессорные системы для автомобиля»
по направлению 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»
(профиль «Двигатели внутреннего сгорания»).**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

Предполагаемый семестр: 8.

Форма контроля: зачет.

Целями освоения учебной дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков необходимых для проектирования и создания интеллектуальных устройств для управления сервоприводами и агрегатами автотракторной техники, а также приборов для регистрации, хранения и обработки информации о состоянии и режимах работы узлов и агрегатов с целью диагностики их неисправностей.

Задачами курса являются: приобретение студентами знаний по принципам работы цифровых схем и микроконтроллеров; приобретение опыта разработки и реализации микропроцессорных систем в автомобилях в виде алгоритмов программ.

Учебная дисциплина «Микропроцессорные системы для автомобиля» относится к вариативной части, базового цикла Б1.В.ДВ.1.2

Знания, полученные по дисциплине «Микропроцессорные системы для автомобиля», непосредственно используются при изучении дисциплин базового цикла:

- «Разработка микропроцессорных устройств автомобилей и тракторов»;
- «Датчики неэлектрических величин».

Краткое содержание дисциплины:

алгебра логики;

принципы работы логических элементов, счетчиков, элементов памяти;

архитектура микропроцессоров;

разработка алгоритмов программ и реализация их для микропроцессорных систем в автомобилях.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-3: способностью демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках;

ПК-3: способностью принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения;

Знает:

- структуру микроконтроллера, назначение его регистров, систему команд;
- директивы языка Си для микроконтроллеров;

Умеет:

- создать устройства способные решать задачи сбора, преобразования, обработки и хранения данных;
- управлять основными и периферийными устройствами однокристалльного микроконтроллера;
- пользоваться средствами разработки и отладки программ;
- использовать в работе справочную и учебную литературу; находить другие источники информации и работать с ними.

Владеет:

- навыками программирования микроконтроллеров.