

РАЗРАБОТЧИК АННОТАЦИИ Профессор кафедры приборостроения, д.т.н., профессор Безвесильна Елена Николаевна АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Преобразующие устройства приборов» (ПУП) излагается в соответствии с образовательно-профессиональной программой подготовки "бакалавр" направления 6.051003 "Приборостроение".

Цикл, к которому относится учебная дисциплина: профессиональной и практической подготовки. Предмет учебной дисциплины: преобразующие устройства приборов.

Курс ПУП базируется на знании студентами таких изученных ими дисциплин: физики, высшей математики, математического моделирования на ЭВМ, специального курса физики, метрологии и взаимозаменяемости, электротехники, электроники, теоретической механики; теории автоматического управления; материаловедения и конструирования материалов, инженерной и компьютерной графики, химии, технической механики, прикладной механики, технологии приборостроения и других.

В свою очередь, курс ПУП является базовым для изучения таких дисциплин: методы и средства измерения скоростей и ускорений; автоматизированные измерительные комплексы; специальные вопросы конструирования приборов; средства измерения энергосберегающих систем; проектирование измерительных приборов; весоизмерительная техника; медицинское приборостроение; методы и средства регистрации и воспроизведения информации; микропроцессоры в средствах измерения; САПР средств измерения и др.

Целью учебной дисциплины является формирование у студентов способностей: изучать принцип действия, особенности конструкции, схемы включения, преимущества и недостатки, расположения на объекте измерения, особенности основных типов преобразующих устройств приборов; области их использования. Основные задачи учебной дисциплины. Согласно требованиям образовательно-профессиональной программы, студенты после усвоения учебной дисциплины должны продемонстрировать такие результаты обучения:

- излагать основные сведения, необходимые для теоретического и практического изучения преобразующих устройств, выполняющих функциональные преобразования в процессе передачи информации о физическом параметре, который контролируется или корректируется по измерительной цепи различных средств измерения (давления, расхода, скорости и других);
- излагать основные сведения, необходимые для приобретения умения и навыков расчета, проектирования и использования типовых преобразующих приборов;
- раскрывать профессиональную, методическую направленность дисциплины ПУП, ее связь с другими дисциплинами специальности.

Студенты при изучении дисциплины ПУП приобретают такие знания:

- мировоззренческих проблем дисциплины ПУП приборов точной механики,
- основных направлений и перспектив развития приборостроения, контрольно-измерительной техники, ПУП,
- математических методов решения задач по специальности, приемов самостоятельной работы для освоения материалов лекций и изучения технической литературы по ПУП,
- методов проведения научных исследований по ПУП, методики выбора и расчета соответствующих ПУП и математической обработки полученных данных на ЭВМ,
- предмета дисциплины ПУП и его роли в квалификации специалиста;

умения:

- владеть рациональными приемами поиска и использования научно-технической информации в области ПУП,
- использовать современную вычислительную технику при исследовании и проектировании ПУП приборов точной механики,
- выполнять все необходимые расчеты при исследовании и проектировании ПУП,
- самостоятельно принимать решения, выбирать критерии и методы оптимизации и оптимизировать параметры ПУП приборов точной механики,
- пользоваться современным математическим аппаратом и ЭВМ при решении инженерных задач в области ПУП по профилю специальности;

опыт:

- проводить научные исследования в области ПУП приборов и приборных систем,
- использовать методы проведения научных исследований по ПУП, методики избрания соответствующих ПУП и математической обработки полученных данных на ЭВМ,
- использовать математические методы решения задач по специальности, приемы самостоятельной работы для освоения материала лекций и изучения технической литературы.