

Аннотация

на учебную дисциплину «**Материаловедение в приборостроении**», изучаемую в рамках ООП 12.03.05 «Лазерная техника и лазерные технологии»

Целью изучения дисциплины «Материаловедение в приборостроении» является формирование **профессиональных компетенций**:

ПК 6 - способность к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов;

ПК-11- способность к организации входного контроля материалов и комплектующих изделий;

ПК-12- готовность к внедрению технологических процессов производства, метрологического обеспечения и контроля качества элементов приборов различного назначения.

Задачей курса «Материаловедение в приборостроении» является ознакомление студентов со свойствами металлов и сплавов, других конструкционных материалов, методами их исследования, перспективами развития материаловедения; выработка у студентов навыков применения полученных знаний в области практического материаловедения.

Для успешного овладения содержанием курса необходимы знания из общей физики, химии, физики твердого тела, измерений физических свойств.

На основе приобретённых знаний формируются умения осуществлять рациональный выбор материалов для изготовления изделий приборостроения и обосновывать его с технической и экономической точек зрения, проводить испытания по определению механических свойств, анализ состава и структуры материалов, используемых в приборостроении, обосновывать выбор рациональных видов технологического оборудования, инструментов и параметров обработки при решении конкретных технологических задач.

Формируется владение навыками работы со справочной литературой и базами данных при выборе материалов, начальные навыки оптимизации решений конкретных реальных технологических задач.

Результаты освоения дисциплины достигаются за счёт следующих форм организации и технологий учебного процесса:

лекций с применением мультимедийных средств обучения;

практических и лабораторных занятий с использованием информационных технологий;

самостоятельной работы студентов с использованием электронных образовательных ресурсов, компьютерных сетей;

участия студентов в научно-исследовательских работах.

Основные положения дисциплины должны быть использованы при дальнейшем изучении дисциплин: «Основы проектирования приборов и систем», «Оптические материалы и технология», «Основы конструирования оптических лазерных приборов и систем», «УИРС», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр (2), заканчивается экзаменом.