

Аннотация
на учебную дисциплину

«Основы конструирования оптических и лазерных приборов и систем»,
изучаемую в рамках ООП 12.03.05 «Лазерная техника и лазерные технологии»

Целью освоения дисциплины (модуля) «Основы конструирования оптических и лазерных приборов и систем» является формирование **профессиональных компетенций**:

ПК-5: «Способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях»;

ПК-8: «Способность к расчету норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, инструмента, выбору типового оборудования, предварительной оценке экономической эффективности техпроцессов»;

ПК-9: «Способность к разработке технических заданий на конструирование отдельных узлов приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных технологией».

В ходе изучения дисциплины «Основы конструирования оптических и лазерных приборов и систем» студенты приобретают знания типовых деталей и узлов приборов и систем, норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок и инструмента, структуры и требования к содержанию технического задания на конструирование.

На основе приобретенных знаний формируются умения анализировать технические задания на конструирование типовых деталей и узлов, выбирать типовое технологическое оборудование, определять требования к конструируемым деталям и узлам.

Приобретаются навыки владения методиками расчета, проектирования и конструирования деталей приборов, оценки экономической эффективности технологических процессов, составления технических заданий на конструирование деталей и узлов приспособлений, оснастки и инструмента.

Дидактические единицы (разделы): Введение, термины и определения конструирования и проектирования. Этапы проектирования и конструирования, стадии разработки и виды конструкторских документов. Критерии качества и надежности приборов. Соединения деталей, основные группы деталей приборов. Конструирование оптических деталей. Соединения механических деталей с оптическими.

Результаты освоения дисциплины «Основы конструирования оптических и лазерных приборов и систем» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования данных компетенций у студентов:

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- лабораторные занятия;
- самостоятельная работа студентов;

Контроль: текущий на занятиях, балльно-рейтинговая оценка знаний в течении семестра, промежуточный в виде зачета.

Дисциплина «Основы конструирования оптических и лазерных приборов и систем» относится к профильным дисциплинам вариативной части **Б.1.2**. Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных в ходе изучения курсов «Физика», «ЕСКД в приборостроении» «Основы проектирования приборов и систем», «Основы лазерной техники». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.