

Аннотация
на учебную дисциплину
«Лазерные системы специального назначения»,
изучаемую в рамках ООП 12.03.05 «Лазерная техника и лазерные технологии»

Целью изучения дисциплины «Лазерные системы специального назначения» 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-7 – *«готовность к участию в монтаже, наладке настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники»;*

ПСК-2 – *«Способность на основе конструкторской документации на изделие и конкретных условий производства разрабатывать технологическую документацию на изготовление приборов и оборудования для нефтегазового комплекса с использованием современных компьютерных технологий и АСТПП и САПР-ТП».*

В ходе изучения дисциплины «Лазерные системы специального назначения» студенты приобретают знания основ функционирования приборов и измерительных систем, в которых используются основные преимущества лазерных источников излучения, а также волоконно-оптических систем передачи цифровой информации. На основе приобретенных знаний формируется умение выполнить разработку функциональных схем лазерных измерителей, волоконно-оптических систем передачи цифровой информации, выбрать тип лазера и других компонентов.

Приобретаются навыки работы с лазерами, лазерными интерферометрами и спекл-интерферометрами.

Обязательный минимум содержания рабочей программы соответствует ГОС ВО и включает в себя следующие разделы:

Лазеры при измерении линейных и угловых перемещений.

Лазеры при измерении шероховатостей, микропрофиля.

Измерение скорости и ускорений. Лазерная термометрия.

Измерение скорости газового и жидкостного потока.

Измерение числа и размеров частиц.

Лазерные гироскопы.

Лазерная виброметрия

Цифровые спекл - интерферометры.

Голографическая интерферометрия при исследовании деформации объектов.

В процессе освоения дисциплины «Лазерные системы специального назначения» используются современные методы и технологии обучения: - лекции с применением мультимедийных технологий; - лабораторные занятия; - практические занятия; - самостоятельная работа студентов.

Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Лазерные системы специального назначения» в учебном плане является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части Б1.2., формирующей профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавров по направлению подготовки 12.03.05 «Лазерная техника и лазерные технологии».

Изучение дисциплины заканчивается зачетом

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.