

Аннотация направления подготовки бакалавров
«Лазерная техника и лазерные технологии» (12.03.05)

Бакалавр - первая учёная степень, которую получает студент, окончивший четыре курса обучения.

Чем сможет заниматься бакалавр, подготовленный по направлению «Лазерная техника и лазерные технологии»?

Его область профессиональной деятельности включает в себя два широких круга проблем: 1) исследование, разработку, проектирование; 2) организацию производства и эксплуатацию приборов, в которых используется лазерное излучение.

На какие объекты могут быть направлены творческие усилия бакалавра?

Их много и среди них, например:

- процессы взаимодействия лазерного излучения с веществом, включая биологические объекты;
- лазерные приборы, системы, технологические комплексы;
- технологии, использующие взаимодействие лазерного излучения с веществом, в том числе медицинские, космические, микро- и нанотехнологии;
- элементная база лазерной техники, технологии, систем управления и транспорта лазерного излучения;
- программное обеспечение и компьютерное моделирование в лазерной технике и лазерных технологиях.

Каково содержание типичной деятельности бакалавра сегодня и завтра?

Приведём несколько примеров:

- анализ поставленной исследовательской и проектной задачи на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе современных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, разработка программ и их отдельных блоков, отладка и настройка;
- проведение экспериментальных исследований;
- осуществление наладки, настройки, юстировки и опытной проверки лазерных приборов и лазерных технологических систем;
- разработка функциональных и структурных схем лазерных систем и технологий по заданным техническим требованиям с применением современной элементной базы электротехники, электроники и микропроцессорной техники;
- расчет, проектирование и конструирование типовых систем, приборов, деталей и узлов лазерных систем и технологий с использованием компьютерного проектирования;
- проведение проектных расчётов и предварительное технико-экономическое обоснование проектов.

Каковы перспективы?

Бакалавриат предполагает общую инженерно-техническую подготовку и введение в специальность. Углублённое изучение профильных дисциплин происходит в магистратуре.

Специалистов по лазерной технике и лазерным технологиям ждут как в научных и исследовательских центрах, так и в прикладной сфере. Они требуются в компаниях, производящих электронику и микроэлектронику, сложную технику, в том числе медицинского и космического назначения.