

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт (факультет) **Физико-математический факультет**
Кафедра **Лазерных технологий**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

Индекс по учебному плану: **Б2.В.02(П)**

Направление подготовки: **12.04.05 «Лазерная техника и лазерные технологии»**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **Лазерная техника и лазерные технологии в машиностроении и приборостроении**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская, производственно-технологическая**

Разработчик: доцент кафедры ЛТ к.ф.-м.н. А.И. Носков

Казань 2017 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цели практики – закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий.

Основными задачами дисциплины являются:

- Развитие навыков защиты новизны полученных результатов исследований;
- развитие навыков работы с юридическими базами для охраны интеллектуальной собственности;
- формирование практических умений и навыков разработки технических заданий
- расширение и закрепление навыков по доводке и освоению лазерных технологий
- развитие способностей руководить наладкой и монтажом оборудования

1.2. Квалификационные требования к содержанию и уровню освоения дисциплины

1.2.1. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-12

РАЗДЕЛ 2. Содержание учебной дисциплины и технология ее освоения

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий (для очной формы обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
Раздел 1. Юридическая база для охраны интеллектуальной собственности .			ФОС ТК 1
Тема 1.1. Производственный инструктаж по ТБ в научных подразделениях.	63	ПК-3 (з,у,в)	<i>текущий контроль, отчет о самостоятельной работе</i>
Тема 1.2. Способы защиты приоритета и новизны результатов научных исследований с использованием юридических документов	63	ПК-3 (з,у,в)	<i>текущий контроль, отчет о самостоятельной работе</i>

Раздел 2. Разработка технических заданий на проектирование приспособлений и оснастки, предусмотренных технологией			ФОС ТК 2
Тема 2.1. Виды технических заданий на проектирование. Особенности проектирования приспособлений, оснастки и специального инструмента	63	ПК-10 (з,у,в)	<i>текущий контроль, отчет о самостоятельной работе</i>
Тема 2.2. Программные средства для проектирования технических заданий	63	ПК-10 (з,у,в)	<i>текущий контроль, отчет о самостоятельной работе</i>
Раздел 3. Процессы доводки и освоения лазерных технологий и техпроцессов производства лазерных приборов, систем и комплексов			ФОС ТК 3
Тема 3.1. Особенности процессов доводки и освоения лазерных технологий и техпроцессов.	63	ПК-11 (з,у,в)	<i>текущий контроль, отчет о самостоятельной работе</i>
Тема 3.2. Основные меры техники безопасности необходимые в процессе доводки и освоения техпроцессов	63	ПК-11 (з,у,в)	<i>текущий контроль, отчет о самостоятельной работе</i>
Раздел 4. Этапы монтажа, наладки, юстировки, испытаний и сдаче в эксплуатацию опытных образцов лазерных приборов, систем и комплексов			ФОС ТК 4
Тема 4.1. Различия в процедурах монтажа, наладки, юстировки и испытаний	63	ПК-12 (з,у,в)	<i>текущий контроль, отчет о самостоятельной работе</i>
Тема 4.2. Методика проведения наладки, юстировки, испытаний и сдаче в эксплуатацию опытных образцов лазерных приборов, систем и комплексов	63	ПК-12 (з,у,в)	<i>текущий контроль, отчет о самостоятельной работе</i>
Зачет с оценкой	36		ФОС ПА
ИТОГО:	540		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная литература:

1. Методология научных исследований: учеб. пособие / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с.
2. Бутиков Е.И. Оптика. Учебное пособие. 3-е изд., доп.- СПб.: «Лань», 2012.-608 с. Доступен на сайте издательства по адресу: <http://e.lanbook.com/view/book/2764/>
3. Акинъшин, В.С. Оптика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Акинъшин, Н.Л. Истомина, Н.В. Каленова [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 233 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56605 — Загл. с экрана.
4. Астафьева, Е.А. Основы материаловедения: учебное пособие. [Электронный ресурс] / Е.А. Астафьева, Ф.М. Носков, В.И. Аникина, В.С. Казаков. — Электрон. дан. — Красноярск : СФУ, 2013. — 152 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/45703> — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

5. Озеркин, Д.В. Основы автоматики и системы автоматического управления. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ТУСУР, 2012. — 179 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/10906> — Загл. с экрана.
6. Абрамов, Н.Н. Методы и средства измерений, испытаний и контроля. Современные методы исследований функциональных материалов. [Электронный ресурс] / Н.Н. Абрамов, В.А. Белов, Е.И. Гершман. — Электрон. дан. — М. : МИСИС, 2011. — 160 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/47412> — Загл. с экрана.
7. Киселев, Г.Л. Квантовая и оптическая электроника. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 320 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/627> — Загл. с экрана.
8. Шандаров, С.М. Введение в квантовую и оптическую электронику. [Электронный ресурс] / С.М. Шандаров, А.И. Башкиров. — Электрон. дан. — М. : ТУСУР, 2012. — 98 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5429> — Загл. с экрана.
9. Дубнищев, Ю.Н. Колебания и волны. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 384 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/683> — Загл. с экрана

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.laser-portal.ru> – материалы по лазерным технологиям
2. <http://www.photonics.su> – официальный сайт журнала «Фотоника»

Кадровое обеспечение

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие:

Базовое образование преподавателя – наличие высшего образования по физике или техническим специальностям, наличие ученой степени и (или) ученого звания

Профессионально-предметная квалификация преподавателей: преподаватель должен иметь ученую степень и (или) ученое звание соответствующего профиля преподаваемой дисциплины

Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателя: наличие ученой степени и (или) ученого звания, повышение квалификации по предметной области или по образовательным (педагогическим) технологиям каждые 3 года; ведущего практические и лабораторные занятия: высшее образование по физике или техническим наукам.