

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.04(П)**

Направление подготовки: **12.03.05 «Лазерная техника и лазерные технологии»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Лазерная техника и лазерные технологии в машиностроении и приборостроении**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская, проектно-конструкторская, 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

1.1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цели практики – закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Основные задачи практики:

- формирование и развитие навыков использования современных программных средств подготовки конструкторско-технологической документации;
- развитие навыков разработки и обоснования предложений по оценке и повышению экономической эффективности деятельности предприятия;
- развитие навыков по организации входного контроля материалов и комплектующих изделий;
- освоить использование основных методов защиты производственного персонала от возможных последствий аварий;
- развитие навыков проведения измерений и исследований различных объектов по заданной методике;
- развитие навыков наладки, настройке, юстировке и проверке приборов и систем
- развитие навыков оценки технологичности конструкторских решений, разработки типовых процессов контроля параметров механических, оптических, и оптико-электронных деталей и узлов
- развитие навыков и умений по расчетам норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, инструмента, выбору типового оборудования
- принимать непосредственной участие в работах по доводке и освоению техпроцессов

1.2. Квалификационные требования к содержанию и уровню освоения дисциплины

1.2.1. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ОПК-7, ОПК-10, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11.

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. Ознакомление с предприятием			<i>Задание на практику</i>
Тема 1.1. Производственный инструктаж по ТБ в научных подразделениях	12	ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-10, ОПК-7, ОПК-10	
Тема 1.2. Ознакомление со структурой объекта практики, основными документами, определяющими его деятельность.	12	ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-10	
Раздел 2. Работа на предприятии			<i>Дневник по практике</i>
Тема 2.1. Ознакомление с методами поверки лазерной техники.	12	ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11	
Тема 2.2. Ознакомление с методами осуществления поверки технического состояния остаточного ресурса оборудования.	12	ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11	
Раздел 3. Обработка и оформление результатов			<i>Дневник по практике</i>
Тема 3.1. Разработка инструкций по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения.	12	ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11	
Тема 3.2. Подготовка отчета.	12	ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11	
Зачет с оценкой	36		<i>Отчет по практике</i>
ИТОГО:	108		

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. Управление технологическими процессами в машиностроении : учебник для студ. вызов / В. Ц. Зориктуев [и др.] ; под общ. ред. В. Ц. Зориктуева, 2015. - 512 с.
3. Схиртладзе, Александр Георгиевич. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебник для студ. вузов / А. Г. Схиртладзе, В. Н. Воронов, В. П. Борискин, 2011. - 612 с.
4. Материаловедение : учебник для студ. вузов / В. Н. Гадалов [и др.], 2014. - 272 с.
5. Айхлер, Юрген. Лазеры. Исполнение, управление, применение / Ю. Айхлер, Г. И. Айхлер ; пер. с нем. Л. Н. Казанцевой, 2012. - 496 с.
6. Ю.С.Козлов. Материаловедение. – М.: «Высшая школа», 1983.
7. Е.В.Харанжевский, М.Д.Кривилев. Физика лазеров, лазерные технологии и методы математического моделирования лазерного воздействия на вещество. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2011.

Дополнительная литература:

1. Замалетдинова Л.Я. Системы автоматического управления : учеб. пособие для студ. вузов / Л. Я. Замалетдинова, 2014. - 122 с.
2. Балоев, Арнольд Андреевич. Теория автоматического управления. Линейные аналоговые системы : учеб. пособие / А. А. Балоев, 2013. - 204 с.
3. В.В. Солодовников. Устройства и элементы систем автоматического регулирования и управления. Книга 1. – М.: Машиностроение, 1973. – 671 с.
4. Научное исследование: методика проведения и оформление / И.Н. Кузнецов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и К, 2008. – 457 с.: ил. – Прил.: с. 401-457.
5. Быков, Сергей Юрьевич. Испытания материалов : учеб. пособие для студ. вузов / С. Ю. Быков, С. А. Схиртладзе, 2015. - 136 с.
6. Э.В. Суворов. Методы исследования реальной структуры и состава материалов. Конспект электронных лекций.
7. Игнатов, Александр Николаевич. Оптоэлектроника и нанофотоника : учеб. пособие для студ. вузов / А. Н. Игнатов, 2011. - 544 с.
8. А.Н.Пихтин. Оптическая и квантовая электроника. – М.: Высш. шк., 2001.
9. Технологические процессы в машиностроении : учебник для студ. вузов / С. И. Богодухов [и др.] ; под общ. ред. С. И. Богодухова, 2013. - 624 с.

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.

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, 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.