

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**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

_____ Н.Н. Маливанов

«31» августа 2017 г.

Регистрационный номер _____

Аннотация к рабочей программе

практики

Учебная практика - «Учебная практика 1»

Индекс по учебному плану: **Б2.В.01(У)**

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**

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Целями дисциплины «Учебная практика 1» являются:

- формирование и развитие компонентов профессионально-учебной культуры;
- подготовка студентов к самостоятельной работе в процессе обучения;
- формирование способности собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по определенной тематике исследования;
- сбор материалов к проведению научного исследования и физического эксперимента, в том числе – наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем;
- подготовка студентов к использованию современных средств подготовки конструкторско-технологической документации;
- обучение студентов проводить измерения и исследования объектов по заданным методикам

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

- приобретение студентами навыков практической деятельности с использованием актуальных технологий образования и современных средств подготовки конструкторско-технологической документации;
- реализация теоретических знаний в ходе аудиторных занятий, решения практических профессиональных задач;
- реализация навыков сбора информации, проведения физического эксперимента, проведение измерений и исследований по заданной методике;
- изучение понятий «Научное исследование», «Физический эксперимент».

Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВПО

Дисциплина «Учебная практика 1» входит в состав Вариативного модуля Блока 2

1.3. Квалификационные требования к содержанию и уровню освоения практики

Компетенции, которые должны быть реализованы в ходе освоения практики:

ОПК-6: Способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования

ОПК-7 способность использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации

ПК-3 способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике

ПК-4 способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИИ 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 Основы методологии научного исследования			ФОС – ТК 1
Тема 1.1. Научное исследование. Его сущность и особенности	14	ОПК – 6 (з) ОПК – 6 (у)	
Тема 1.2 Научная проблема исследования	13	ОПК – 6 (в)	
Раздел 2. Работа в САД системах для подготовки конструкторской и технологической документации			ФОС – ТК 2
Тема 2.1. Интерфейс САД системы	13	ОПК – 7 (з)	
Тема 2.2. 3D моделирование	14	ОПК – 7 (у) ОПК – 7 (в)	
Раздел 3. Проведение измерений и исследований объектов по заданной методике			ФОС – ТК 3
Тема 3.1. Понятие и классификация измерений, погрешности измерений	12	ПК-3 (з)	
Тема 3.2 Измерение электрических и оптических величин	15	ПК-3 (у) ПК-3 (в)	

в техническом эксперименте			
Раздел 4 Физический эксперимент и роль экспериментальных данных в инженерной практике			ФОС – ТК 4
Тема 4.1 Классификация способов наладки, настройки, юстировки и опытной проверки приборов и систем	10	ПК-4 (з)	
Тема 4.2 Теория и практика измерений. Основные понятия	17	ПК-4 (у) ПК-4 (в)	
Зачет с оценкой			ФОС - ПА

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Богданов, А.В. Волоконные технологические лазеры и их применение [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Богданов, Ю.В. Голубенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 208 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72971
2. Королёв Ю. И., Устюжанина С. Ю. Инженерная графика: Учебник для вузов. 2-е изд. Стандарт третьего поколения. — Санкт-Петербург: Питер 2015 г.— 496 с. — Электрон. издан. — Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=344133&search_string
3. Шишмарев, Владимир Юрьевич. Технические измерения и приборы : учебник для студ. вузов / В. Ю. Шишмарев. - 2-е изд., испр. . - М. : Академия, 2012. - 384 с. - (Высшее профессиональное образование: Автоматизация и управление) (Бакалавриат)
4. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учеб.пособие /М.Ф. Шлякер.-М.: Дашков и К, 2014.-244 с.

4.1.2 Дополнительная литература

5. Комплекс систем автоматизации проектирования. КОМПАС V9 LT Азбука КОМПАС. www.ascon.ru .
6. Болдин А.П., Максимов В.А. Основы научных исследований. – М.: Академия, 2012.
7. Эминов Ф.И. Автоматизированное управление в технических системах : учеб.пособие / Ф.И. Эминов, Б.К. Курбатов, А.В. Наумов.- К.: Унипресс, 2002.- 71

3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Учебная практика 1»

<http://mash-xxl.info/> - энциклопедия по машиностроению

3.3. Кадровое обеспечение учебной дисциплины

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области материаловедения, лазерных технологий и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования– профессиональной переподготовки в области материаловедения, лазерных технологий /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению области материаловедения, лазерных технологий , выполненных в течение трех последних лет.

3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1года); практический опыт работы в области материаловедения, лазерных технологий должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области материаловедения, лазерных технологий , либо в области педагогики.