

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 Технической физики

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Учебная практика по получению первичных профессиональных умений
и навыков»

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

Направление подготовки: **16.03.01 Техническая физика**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **«Физика нанотехнологий и наноразмерных структур»**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **производственно-технологическая,**
научно-исследовательская, организационно-управленческая

Разработчик: старший преподаватель кафедры ТФ Р.Р. Каюмов

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель учебной практики:

Учебная практика является неотъемлемой частью учебного процесса, и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку бакалавров.

Программа служит формированию общих и профессиональных компетенций, а также приобретения необходимых умений и опыта практической работы студентами по специальности. Во время практики осуществляется знакомство студентов с организацией научно-технической и производственной деятельности, лабораторий.

1.2 Задачи учебной практики

- получение первичных профессиональных учений и навыков;
- закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения;
- получение представления о специальности;
- знакомство с устройством и технической базой научно-исследовательской и учебных лабораторий кафедры технической физики;
- обзор тематики научно-исследовательской деятельности кафедры технической физики.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» базируется на ранее полученных студентами знаниях по таким дисциплинам, как «Физика», «Математика», «Аналитическая механика» и поэтому преподается на 2-м курсе.

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ОПК-3 – способностью к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области технической физики, готовностью учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности			
Знание Способов проведения измерений и исследования различных объектов по заданной методики <i>ОПК – 3(з)</i>	<u>Знать</u> - основные способы измерений характеристик лазерных приборов и систем - методики проведения измерений	<u>Знать</u> - основные способы измерений характеристик лазерных приборов и систем - методики проведения измерений - виды измерительной аппаратуры	<u>Знать</u> - основные способы измерений характеристик лазерных приборов и систем - методики проведения измерений - виды измерительной аппаратуры - оценивать погрешности измерений
Умение проводить измерения и исследования различных объектов по заданной методики <i>ОПК-3(у)</i>	<u>Уметь</u> - проводить измерения характеристик лазерных приборов и систем - применять методики проведения измерений	<u>Уметь</u> - проводить измерения характеристик лазерных приборов и систем - применять методики проведения измерений - оценивать виды измерительной аппаратуры	<u>Уметь</u> - проводить измерения характеристик лазерных приборов и систем - применять методики проведения измерений - оценивать виды измерительной аппаратуры - оценивать погрешности измерений
Владение навыками Проведения измерений и исследований различных объектов по заданной методики <i>ОПК-3(в)</i>	<u>Владеть</u> - навыками проведения измерения характеристик лазерных приборов и систем - навыками применения методики проведения измерений	<u>Владеть</u> - навыками проведения измерения характеристик лазерных приборов и систем - навыками применения методики проведения измерений - навыками оценки измерительной аппаратуры	<u>Владеть</u> - навыками проведения измерения характеристик лазерных приборов и систем - навыками применения методики проведения измерений - навыками оценки измерительной аппаратуры - оценивать погрешности измерений
ОПК-4 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			

<p>Знание основных методов решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4З)</p>	<p>Знание основных методов решения стандартные задачи профессиональной деятельности</p>	<p>Знание стандартных методов решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>	<p>Знание нестандартных методов решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>Умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4У)</p>	<p>Умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности</p>	<p>Умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>	<p>Умение стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>Владение навыками решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4В)</p>	<p>Владение навыками решения стандартные задачи профессиональной деятельности</p>	<p>Владение навыками решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>	<p>Владение навыками решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>ПК-5 - готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности</p>			

<p>Знание базовой теории и приложения в области физики низкотемпературной плазмы (ПК-5З)</p>	<p>Знание основных понятий плазмы. Критерии определения плазмы в отличие от других фазовых состояний вещества.</p>	<p>Знание принципа работы классических и современных плазменных установок и устройств в зависимости от научно-технологических задач.</p>	<p>Знание принципа работы классических и современных плазменных установок и устройств в зависимости от научно-технологических задач. Перспективные направления применения плазменного состояния вещества.</p>
<p>Умение пользоваться современными базами данных для поиска научно-технической литературы (ПК-5У)</p>	<p>Умение пользоваться персональным компьютером и сетью интернет.</p>	<p>Умение пользоваться современными поисковыми системами в сети интернет.</p>	<p>Умение работать в международных базах, данных по поиску научно-технической литературы РИНЦ, Web of Science и Scopus</p>
<p>Владение навыками анализа и выборки необходимой информации в зависимости от поставленных научно-технологических задач (ПК-5В)</p>	<p>Владение навыками анализа и выборки необходимой информации в базе данных РИНЦ.</p>	<p>Владение навыками анализа и выборки необходимой информации в базе данных Scopus.</p>	<p>Владение навыками анализа и выборки необходимой информации в базе данных Web of Science.</p>
<p>ПК-6 - готовностью составить план заданного руководителем научного исследования, разработать адекватную модель изучаемого объекта и определить область ее применимости</p>			
<p>Знание составления плана, заданного руководителем научного исследования и адекватной модели изучаемого объекта и определения области ее применимости (ПК-6.3)</p>	<p>Знание составления плана, заданного руководителем научного исследования</p>	<p>Знание составления плана, заданного руководителем научного исследования и адекватной модели изучаемого объекта</p>	<p>Знание составления плана, заданного руководителем научного исследования и адекватной модели изучаемого объекта и определения области ее применимости</p>

<p>Умение составлять план заданного руководителям научного исследования, разработать адекватную модель изучаемого объекта и определять область ее применимости</p> <p>(ПК-6.У)</p>	<p>Умение составлять план заданного руководителем научного исследования</p>	<p>Умение составлять план заданного руководителем научного исследования, разработать адекватную модель изучаемого объекта</p>	<p>Умение составлять план заданного руководителем научного исследования, разработать адекватную модель изучаемого объекта и определять область ее применимости</p>
<p>Владение навыками составления плана заданного руководителем научного исследования, разработки адекватной модели изучаемого объекта и определения области ее применимости</p> <p>(ПК-6.В)</p>	<p>Владение навыками составления плана заданного руководителем научного исследования</p>	<p>Владение навыками составления плана заданного руководителем научного исследования, разработки адекватной модели изучаемого объекта</p>	<p>Владение навыками составления плана заданного руководителем научного исследования, разработки адекватной модели изучаемого объекта и определения области ее применимости</p>
<p>ПК-16: готовность к командному стилю работы, к выполнению профессиональных функций в составе коллектива исполнителей</p>			
<p>Знание о необходимости командного стиля работы, стадиях формирования команды и ролях в команде</p> <p>(ПК-16.3)</p>	<p>Знание о необходимости командного стиля работы</p>	<p>Знание о необходимости командного стиля работы и ролях в команде</p>	<p>Знание о необходимости командного стиля работы, стадиях формирования команды и ролях в команде</p>
<p>Умение принять цель и сформулировать способы ее достижения, брать на себя ответственность за результат работы команды</p> <p>(ПК-16.У)</p>	<p>Умение принять цель и свою роль в команде</p>	<p>Умение принять цель и свою роль в команде и сформулировать способы ее достижения</p>	<p>Умение принять цель и сформулировать способы ее достижения, брать на себя ответственность за результат работы команды</p>
<p>Владение навыками избегания конфликтных ситуаций, готовность к взаимопониманию и сотрудничеству</p> <p>(ПК-16.В)</p>	<p>Владение: Готовность к взаимопониманию и сотрудничеству</p>	<p>Владение навыками избегания конфликтных ситуаций, готовность к взаимопониманию и сотрудничеству</p>	<p>Владение навыками избегания конфликтных ситуаций, готовность к взаимопониманию и сотрудничеству</p>

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ.

2.1 Структура учебной дисциплины, ее трудоемкость

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
Раздел 1	36		<i>ФОС ТК 1</i>
<i>Тема 1.1.</i> Цели и задачи практики. Изучение правил по технике безопасности, противопожарной профилактике, научной организации труда.	18	ОПК-3 (з) ПК-5 (у)	Устный опрос. Отчет по практической работе.
<i>Тема 1.2.</i> Экскурсии в научно-исследовательскую лабораторию 226 аудитории. Экскурсии в научно-исследовательскую лабораторию 221 аудитории.	18	ОПК-4 (в) ПК-6 (у)	Устный опрос. Отчет по практической работе.
Раздел 2	36		<i>ФОС ТК 2</i>
<i>Тема 2.1.</i> Измерение электрических величин в техническом эксперименте.	18	ОПК-3 (в) ПК-5 (з) ПК-16 (з)	Устный опрос. Отчет по практической работе.
<i>Тема 2.2.</i> Работа со справочной, нормативной и технической литературой.		ОПК-4 (з) ПК-6 (в)	Устный опрос. Отчет по практической работе.
Раздел 3	36		<i>ФОС ТК 3</i>
<i>Тема 3.1.</i> Подготовка лабораторий к эксперименту. Ознакомление с приборами.	18	ОПК-3 (у) ПК-5 (в) ПК-16 (у) ПК-16 (в)	Устный опрос. Отчет по практической работе.
<i>Тема 3.2.</i> Подготовка отчета по практике. Подготовка к защите и защита отчета по практике.	18	ОПК-4 (у) ПК-6 (з)	Устный опрос. Отчет по практической работе.
Зачет			<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1.1 Основная литература

1. Духопельников, Д.В. Магнетронные распылительные системы. Часть 1. «Устройство, принципы работы, применение». [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. — 53 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/52087>

2. Орликов, Л.Н. Основы технологии оптических материалов и изделий. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : ТУСУР, 2012. — 99 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4933>

3.1.2 Дополнительная литература

3. Галимова Р.К., Хазиев Р.М. единая программа производственной практики: Методические Указания. Казань: Изд-во Казан. Гос. Тех.ун.-та., 2004

4. Галимова Р.К., Хазиев Р.М.. Специальные вопросы микротехнологии: Технология микро- и нанoeлектроники: Учебное пособие. Казань: Изд-во Казан. Гос. Тех.ун.-та., 2005

3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1 Основное информационное обеспечение

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



1. <http://elibrary.ru>

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Реализация практики «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое техническое или естественнонаучное образование и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью, имеющие ученые степени в области технических или физико-математических наук.

Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	Ф.И.О., подпись	«Согласовано» аведующий кафедрой, ведущей дисциплину
1	2	3	4	6	
1	1	01.02. 2019	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»		
2					