

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. А.Н. ТУПОЛЕВА-КАИ»**

Институт (факультет) **Институт автоматизации и электронного приборостроения**

Кафедра **Автоматики и управления**

Регистрационный № УТС-У2

АННОТАЦИЯ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

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

Направление подготовки: **27.03.04 Управление в технических системах**

Квалификация: **бакалавр**

Профили подготовки: **«Управление и информатика в технических системах»,
«Управление в системах энергообеспечения предприятий»,
«Управление в робототехнических системах»
«Управление подвижными объектами»**

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

Аннотация к рабочей программе разработана старшим преподавателем кафедры АиУ

Тепериным А.А.

Казань 2017

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

1.1. Цель практики:

-закрепление теоретических и практических знаний, полученных обучаемыми во время обучения;

-освоение обучаемыми в практических условиях принципов работы с электронно-измерительными приборами;

- приобретение обучаемыми опыта самостоятельной работы при исследовании свойств и характеристик элементов электронной техники

1.2. Задачи практики:

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на производственную практику, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;

- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;

- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

1.3. Объем производственной практики

Таблица 1

Виды учебной работы	Общая трудоемкость			Семестр: 4		
	в 3Е	в час	в нед.	в 3Е	в час	в нед.
Общая трудоемкость практики	3	108	2	3	108	2
Промежуточная аттестация:				Зачет с оценкой		

1.4. Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
<i>ПК-2: способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления</i>			

Знать - общие принципы работы со стандартными программными средствами вычисления и моделирования.	Знать общие принципы работы со стандартными программными средствами вычисления.	Знать общие принципы работы со стандартными программными средствами вычисления и моделирования безопасности.	Знать общие принципы работы со стандартными программными средствами вычисления и моделирования .
Умение - использовать стандартные программные средства вычисления и моделирования для решения задач.	Уметь использовать стандартные программные средства вычисления для решения задач.	Уметь использовать стандартные программные средства вычисления и моделирования для решения задач.	Уметь использовать стандартные программные средства вычисления и моделирования для решения задач.
Владение - стандартными программными средствами вычисления и моделирования	Владеть частично стандартными программными средствами вычисления	Владеть частично стандартными программными средствами вычисления и моделирования	Владеть стандартными программными средствами вычисления и моделирования
<i>ПК-3: готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок</i>			
Знание - терминов, определений, теоретическую основу в области исследований и разработок.	Знать основные термины, определения, в области исследований и разработок.	Знать основные термины, определения, теоретическую основу в области исследований и разработок.	Знать термины, определения, теоретическую основу в области исследований и разработок.
Умение - аргументировано представлять свое мнение в коллективе; - воспринимать и передавать информацию при взаимодействии с коллегами.	Уметь работать в коллективе, налаживать взаимодействие с целью выполнения поставленной задачи,	Уметь работать в коллективе, налаживать взаимодействие с целью выполнения поставленной задачи, воспринимать и передавать информацию при взаимодействии в группе.	Уметь работать в коллективе, налаживать взаимодействие с целью выполнения поставленной задачи, аргументировано представлять свое мнение в коллективе, воспринимать и передавать информацию при взаимодействии в группе.

Владение - методиками составления аналитических обзоров и подготовки публикаций.	Владеть методиками подготовки публикаций.	Владеть методиками составления аналитических обзоров и подготовки публикаций.	Владеть методиками составления аналитических обзоров и подготовки публикаций.
--	---	---	---

2. Содержание дисциплины и технология ее освоения

Распределение фонда времени по семестрам, неделям и видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
Раздел 1			<i>ФОС ТК 1</i>
Введение. Техника безопасности, правила поведения в лаборатории. Организация работы в лаборатории. Приборы для измерения электрических величин, правила подключения и проведения измерений.	36	ПК-2.3, ПК-2.УПК-3.3, ПК-3.У	Текущий контроль
Раздел 2			<i>ФОС ТК 2</i>
Источники тока и напряжения. Соединители и коммутационные устройства. Пассивные компоненты электроники: электрические сопротивления, емкости и индуктивности. Исследование пассивных компонентов.	36	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	Текущий контроль
Раздел 3			<i>ФОС ТК 3</i>
Активные компоненты электроники, диоды,	36	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В,	Текущий контроль

транзисторы, интегральные схемы. Исследование активных компонентов. Устройства индикации. Электромеханические реле. Трансформаторы. Лужение и пайка.		ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	
Экзамен (зачет)			<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108		

Тема 1.1. Введение. Техника безопасности, правила поведения в лаборатории. Организация работы в лаборатории. Приборы для измерения электрических величин, правила подключения и проведения измерений.

Тема 1.2. Источники тока и напряжения. Соединители и коммутационные устройства. Пассивные компоненты электроники: электрические сопротивления, емкости и индуктивности. Исследование пассивных компонентов.

Тема 1.3. Активные компоненты электроники, диоды, транзисторы, интегральные схемы. Исследование активных компонентов.

Тема 1.4. Устройства индикации. Электромеханические реле. Трансформаторы. Лужение и пайка.

3. Обеспечение учебной практики

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература:

1. Ливенцев Н.М. Курс физики : учебник / Н.М. Ливенцев.- 7-е изд., стер. .- СПб.: Лань, 2012.- 672.- (Учебники для вузов. Специальная литература)
2. Урманчеев Л.М. Физические основы электроники : учеб. пособие / Л.М. Урманчеев.- Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2009.- 72
3. Наундорф У. Аналоговая электроника. Основы, расчет, моделирование / У. Наундорф.- М.: Техносфера, 2008.- 472.- (Мир электроники)

3.1.2. Дополнительная литература:

4. Основы электроники, радиотехники и связи : учеб. пособие для студ. вузов / А. Д. Гуменюк, В. И. Журавлев, Ю. Ю. Мартюшев [и др.]; 340 ред. Г.Д. Петрухин.- М.: Горячая линия-Телеком, 2008.- 480 с.
5. Медведев А.М. Сборка и монтаж электронных устройств : учебник / А.М. Медведев.- М.: Техносфера, 2007.- 256.- (Мир электроники)
6. Гуртов В.А. Твердотельная электроника : учеб. пособие для вузов / В.А. Гуртов.- 2-е изд., доп. .- М.: Техносфера, 2007.- 408 с..- (Мир электроники)

3.3. Кадровое обеспечение

3.3.1. Базовое образование

Преподаватель, ведущий дисциплину должен иметь базовое высшее техническое образование, соответствующее направлению «Управление в технических системах».

3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Профессионально-предметная деятельность преподавателей в последние два года должна быть связана с прикладными работами в области управления техническими и технологическими системами.

3.3.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

Преподаватели, осуществляющие чтение лекций и проведение практики, должны в последние два года принимать участие в разработке методических работ и учебных пособий в области «Управления в технических систем», имеющих непосредственное отношение к методике и технологии преподавания дисциплины.