

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

Институт (факультет) **Институт автоматике и электронного приборостроения**
(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра **Автоматики и управления**
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной практики

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

Направление подготовки **24.03.02 - Системы управления движением и навигация**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации**

Вид профессиональной деятельности: **конструкторско - расчетная**

Разработчик: старший преподаватель кафедры АиУ Теперин А.А.

Казань 2017

1. Исходные данные и конечный результат учебной практики

1.1. Цели и задачи учебной практики, ее место в учебном процессе

1.1.1. Цели и задачи проведения учебной практики

Целью первой учебной практики студентов является закрепление знаний и умений, полученных ими в процессе изучения дисциплины Физические основы электроники.

Основной задачей практики является приобретение опыта самостоятельной работы при исследовании свойств и характеристик элементов электронной техники.

1.1.2. Место учебной практики в учебном процессе и междисциплинарное согласование

Первая учебная практика проводится во втором семестре на первом курсе в летний после завершения занятий по основным дисциплинам. Практика предполагает наличие у студентов базовых знаний по математике, физике, физическим основам электроники, приобретенных после изучения соответствующих дисциплин учебного плана по направлению 24.03.02

1.2. Квалификационные требования к содержанию учебной практики

1.2.1. Объем производственной практики

Таблица 1. Объем и трудоемкость

Виды уч. работы	Общая трудоемкость			Семестр:2		
	в ЗЕ	в час	в нед.	в ЗЕ	в час.	в нед.
Общая трудоемкость	3	108	2	3	108	2
Промежуточная аттестация				Зачет с оценкой		

1.2.2. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе проведения практики

Учебная практика направлена на формирование и закрепление следующих компетенций (таблица 2)

Таблица 2.

Коды формируемых компетенций	Наименование компетенции	Краткое содержание составляющей компетенции, предназначенной для освоения в дисциплине
Общекультурные компетенции		
ОК – 4	владеет основными	Знать правила безопасности при

	методами организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	проведении работ с электрическими, электроизмерительными приборами
ОК – 10	способностью к работе в коллективе, в том числе и над междисциплинарными проектами	Способность выполнять задачи в коллективе
ОК – 12	владеет навыками самостоятельной работы, способен на научной основе организовать свой труд, оценить с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности	Способность самостоятельно осваивать учебный материал, организовать рабочее место и планировать свои действия на основе полученных знаний

2. Содержание дисциплины и технология ее освоения

2.1 Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

(для очной формы обучения) представлено в таблице :

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	ОК-4.3, ОК-10.3, ОК-12.3, ОК-4.У, ОК-10.У, ОК-12.У, ОК-4.В, ОК-10.В, ОК-12.В	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	ОК-10.3, ОК-12.3, ОК-10.У, ОК-12.У, ОК-10.В, ОК-12.В	Текущий контроль
Раздел 3			<i>ФОС ТК 3</i>
Активные компоненты электроники, диоды, транзисторы, интегральные схемы. Исследование активных компонентов. Устройства индикации. Электромеханические	36	ОК-10.3, ОК-12.3, ОК-10.У, ОК-12.У, ОК-10.В, ОК-12.В	Текущий контроль

реле. Трансформаторы. Лужение и пайка.			
Экзамен (зачет)			<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108		

2.2. Содержание модулей и тем учебной практики

Учебная практика 1.

Введение. Техника безопасности, правила поведения в лаборатории. Организация работы в лаборатории. Приборы для измерения электрических величин, правила подключения и проведения измерений. Источники тока и напряжения. Соединители и коммутационные устройства. Пассивные компоненты электроники: электрические сопротивления, емкости и индуктивности. Исследование пассивных компонентов. Активные компоненты электроники, диоды, транзисторы, интегральные схемы. Исследование активных компонентов. 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:

1. 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.
2. Медведев А.М. Сборка и монтаж электронных устройств : учебник / А.М. Медведев.- М.: Техносфера, 2007.- 256.- (Мир электроники)
3. 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 пять лет должна быть связана с прикладными работами в области электронной схемотехники.

3.3.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

Преподаватели, осуществляющие чтение лекций, должны в последние пять лет принимать участие в разработке методических работ и учебных пособий в области аналоговой и цифровой схемотехники, имеющих непосредственное отношение к методике и технологии преподавания дисциплины.