

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Информационно-измерительной техники

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ»

Уровень подготовки: высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки

10.03.01 Информационная безопасность

(код и наименование направления подготовки)

Направленность подготовки (профиль)

Безопасность автоматизированных систем

(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Год начала подготовки – 2015

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электрорадиоизмерения» является дисциплиной по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 090900 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 октября 2009 г. № 496, а также в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. N 1367 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и актуализирована в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 01 декабря 2016 г. № 1515. Является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы.

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональных знаний и навыков использования контрольно-измерительной аппаратуры, проведения электрорадиоизмерений и обработки их результатов.

Задачи освоения дисциплины: формирование знаний о принципах действия основных электроизмерительных приборов и устройств; освоение основных методов измерения различных электрических параметров и обработки результатов; изучение влияния измерительных приборов на точность измерений.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	ОПК-3	основные понятия электрорадиоизмерений; классификацию и принцип действия основных электроизмерительных приборов и устройств; основные нормативно-технические документы в области электрорадиоизмерений; ГОСТы на электрорадиоизмерения, связанные с задачей защиты информации	правильно выбирать измерительное устройство для измерения параметров электрических сигналов	методами измерения параметров электрических сигналов с помощью приборов и устройств
2	способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ПК-1	основные закономерности измерений, методы и средства проведения электрорадиоизмерений; основные параметры и характеристики измерительных приборов и устройств (ИПиУ)	устанавливать, настраивать и обслуживать ИПиУ	методами настройки ИПиУ
3	способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	ПК-6	основные методы проверки работоспособности и поверки измерительных приборов и устройств	проводить проверку работоспособности и поверку измерительных приборов и устройств	методами проверки работоспособности и поверки измерительных приборов и устройств

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
4	способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	ПК-12	основные закономерности измерений, методы и средства проведения электрорадиоизмерений; основные параметры и характеристики ИПиУ	правильно выбирать ИПиУ для проведения исследований	методами измерения и анализа полученной информации

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<i>Введение в электрорадиоизмерения</i> Основные термины, определения и понятия электрорадиоизмерений. Погрешности. Методы исключения грубых погрешностей промахов. Классификация и принцип действия основных электроизмерительных приборов и устройств. Основные нормативно-технические документы в области электрорадиоизмерений; ГОСТы на электрорадиоизмерения, связанные с задачей защиты информации
2	<i>Измерение напряжения и силы тока</i> Основные типы приборов, измеряющих напряжение и силу тока. Измерение напряжения и силы тока. Аналоговые и цифровые вольтметры
3	<i>Измерение частоты и интервалов времени</i> Осциллографический способ сравнения частот. Резонансные частотомеры. Цифровые частотомеры
4	<i>Измерение мощности</i> Общие сведения и классификация методов и приборов для измерения мощности. Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока. Измерение поглощаемой мощности на высоких и сверхвысоких частотах. Тепловые методы. Электронные методы. Измерение проходящей мощности. Метод с использованием направленных ответвителей и зондов. Метод поглощающей стенки. Метод с использованием эффекта Холла. Пондеромоторный метод.
5	<i>Измерение параметров компонентов цепей и устройств</i> Измерение параметров компонентов цепей и устройств. Измерение активных сопротивлений. Мостовые и резонансные схемы для измерения параметров компонентов. Измерение добротности. Куметр. Особенности измерения параметров и характеристик интегральных микросхем

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.