

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Акимов И.А.

Наименование дисциплины: Б1.Б.2.01 Метрология и электро-радиоизмерения

Цель освоения дисциплины:

- изучение элементов теории погрешностей;
- изучение основных средств радиоизмерений;
- изучение единства измерений.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

| Индекс и содержание компетенции | Знания | Умения | Навыки и (или) опыт деятельности |
|--|--|--|---|
| ОК-8 способностью к самоорганизации и самообразованию | Знать Этап 1: цели и методы метрологического контроля на производстве | Уметь Этап 1: выполнять электрические измерения в вычислительных системах и сетях | Владеть Этап 1: Навыками пользования электро-измерительными приборами |
| ОК-8 способностью к самоорганизации и самообразованию | Знать Этап 1: принципы и методы выполнения электро и радиоизмерений в вычислительных системах | Уметь Этап 2: выполнять радиотехнические измерения в вычислительных системах и сетях | Владеть Этап 2: Навыками пользования приборами для радио-электронных измерений |
| ПК-14- способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации | Этап 1: основы теории погрешностей измерений, методы обработки результатов измерений | Этап 1: применять основные нормативные правовые акты в области метрологии | Этап 1: методами комплексного анализа для вычисления определенных и несобственных интегралов |
| ПК-14- способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации | Этап 2: способы нормирования и формы задания метрологических характеристик средств измерений | Этап 2: определять необходимые устройства для измерения параметров информативных сигналов от технических средств обработки информации. | Этап 2: способами решения других задач алгебры и анализа |

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>ПСК-3.5- способностью проектировать, внедрять и использовать системы мониторинга средств защиты информации, функционирующих на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов</p> | <p>Знать Этап 1: цели и методы сертификации</p> | <p>Уметь Этап 1: применять принципы, измерений радиотехнических величин и структурные схемы радиоизмерительных приборов</p> | <p>Владеть Этап 1: методами обработки результатов электро- радиоизмерений</p> |
| <p>ПСК-3.5- способностью проектировать, внедрять и использовать системы мониторинга средств защиты информации, функционирующих на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов</p> | <p>Этап 2: принципы построения и структуру автоматизированных средств измерений и контроля</p> | <p>Этап 2: использовать методы измерений радиотехнических величин и структурные схемы радиоизмерительных приборов</p> | <p>Этап 2: методами и средствами защиты информации</p> |

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Основные понятия метрологии

Тема 1 Предмет метрологии. Физические величины. Международная система единиц

Тема 2 Кратные и дольные единицы. Понятие измерения

Раздел 2 Элементы теории погрешностей

Тема 3 Понятие погрешности. Классификация погрешностей. Систематические случайные погрешности и их математическое описание.

Тема 4 Нормирование погрешностей средств измерений. Классы точности средств измерений

Тема 5 Средства радиоизмерений.

Тема 6 Измерения в цепях постоянного тока. Измерение в цепях промышленной частоты. Омметры

Раздел 3 Измерение параметров элементов электрических и радиотехнических цепей

Тема 7 Метод вольтметра и амперметра. Мостовой метод. Резонансный метод

Тема 8 Методы измерения. Резонансный метод. Метод сравнения. Меры частоты

Тема 9 Осциллографический метод. Компенсационный метод. Метод дискретного счета

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 4 ЗЕ