

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и сертификация»

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью программы бакалавриата «Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении и энергетике (СУОС)» по направлению «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств».

Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков в области измерений, применения средств измерений и обработки результатов измерений.

Изучаемые объекты дисциплины

Классификация измерений и погрешностей, методы уменьшения влияния погрешностей, виды средств измерения и их метрологические характеристики, приборы измерения электрических величин, измерительные преобразователи неэлектрических величин, формы и методы стандартизации и сертификации.

Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | | | |
|--|-------------|------------------------------------|--|----|----|
| | | Номер семестра | | | |
| | | 3 | | | |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 45 | 45 | | | |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них: | | | | | |
| - лекции (Л) | | | | 16 | 16 |
| - лабораторные работы (ЛР) | | | | 16 | 16 |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ) | | | | 9 | 9 |
| - контроль самостоятельной работы (КСР) | | | | 4 | 4 |
| - контрольная работа | | | | | |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС) | 63 | 63 | | | |
| 2. Промежуточная аттестация | | | | | |
| Экзамен | | | | | |
| Дифференцированный зачет | | | | | |
| Зачет | 9 | 9 | | | |
| Курсовой проект (КП) | | | | | |
| Курсовая работа (КР) | | | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 | 108 | | | |

Краткое содержание дисциплины

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| 3-й семестр | | | | |
| Измерение электрических величин | 6 | 12 | 2 | 20 |
| Параметры электрических величин. Средства измерений напряжения и тока. Цифровые вольтметры. Электронно-лучевой осциллограф. Измерение частоты и интервалов времени. Измерение фазового сдвига. Анализ спектра сигналов. Измерение параметров электрических цепей. Измерение параметров сигналов в системах связи. Измерение параметров линий связи | | | | |
| Основы стандартизации и сертификации | 0 | 0 | 1 | 5 |
| Стандартизация. Основные системы стандартов. Основы сертификации продукции. | | | | |
| Основы метрологии | 6 | 0 | 6 | 20 |
| Введение. Задачи метрологии. Основные понятия. Виды и методы измерений. Средства измерений. Классификация погрешностей. Характеристики систематических и случайных погрешностей измерений. Обработка результатов измерений | | | | |
| Измерение неэлектрических величин | 4 | 4 | 0 | 18 |
| Параметрические измерительные преобразователи. Генераторные, частотные и цифровые датчики. Измерение температуры. Измерение давления и геометрических размеров. Автоматизация измерений | | | | |
| ИТОГО по 3-му семестру | 16 | 16 | 9 | 63 |
| ИТОГО по дисциплине | 16 | 16 | 9 | 63 |