**ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ АКУСТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

**АННОТАЦИЯ**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Направление подготовки** 12.03.01 Приборостроение­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­

**Направленность (профиль)** Информационные системы и технологии неразрушающего контроля и диагностики

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Форма обучения** |
| **Очная**  |
| Курс  | **3** |
| Семестр  | 7 |
| Лекции, часы | 60 |
| Практические занятия, часы | 14 |
| Лабораторные занятия, часы | 30 |
| Курсовая работа, семестр | - |
| Курсовой проект, семестр | 7 |
| Зачёт, семестр | - |
| Экзамен, семестр | 7 |
| Контактная работа по учебным занятиям, часы  | 104 |
| Самостоятельная работа, часы | 112 |
| Контролируемая самостоятельная работа, тип/семестр | - |
| Всего часов / зачетных единиц | 216/6 |

1 Цель учебной дисциплины

Целью преподавания данной дисциплины является ознакомление студентов с основными не­обходимыми положениями из акустики, физическими принципами основных методов контроля с применением определенного математического аппарата, а также с приборной базой, методически­ми и технологическими вопросами применения акустических методов для дефектоскопии, измере­ния геометрических параметров, контроля физико-механических свойств материалов и изделий.

2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать: основные физические закономерности излучения, распространения и приема акустических волн, характеристики и особенности акустических преобразователей, основные аку­стические методы контроля и измерений, способы улучшения метрологических характеристик ме­тодов и средств контроля, принципы действия и структуру универсальных и специализированных приборов и систем, технологию акустического контроля типовых объектов;

уметь: разрабатывать аппаратуру для контроля, разрабатывать технологию акустиче­ского контроля материалов и изделий и метрологическое обеспечение технических средств, на­страивать аппаратуру и проводить контроль материалов и изделий с использованием современных аналоговых и цифровых приборов, составлять технологические карты на контроль;

владеть: навыками реализации современных технологий ультразвукового контроля материалов, изделий, сварных соединений, навыками оценки качества контролируемых объектов.

3 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| Коды формируемых компетенций | Наименования формируемых компетенций |
| ПК-6 | Способность разрабатывать типовые технические процессы и составлять отдельные виды технической документации в области приборов и методов контроля качества и диагностики |
| ПК-8 | Способность применять с наибольшим технико-экономическим эффектом физические методы, приборы и системы неразрушающего контроля материалов, изделий |

4 Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов, а также следующие формы и методы проведения занятий: традиционные, мультимедиа, проблемные / проблемно-ориентированные, с использованием ЭВМ, расчетные.