АННОТАЦИЯ

дисциплины

«МЕТРОЛОГИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ В АКУСТИЧЕСКОМ КОНТРОЛЕ»

Направление подготовки – 12.04.01 «Приборостроение»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа – «Акустические методы исследования твердого тела»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Метрология и измерения в акустическом контроле» (Б1.В.ОД.3) относится к обязательным дисциплинам вариативной части.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Метрология и измерения в акустическом контроле» является получение студентами знаний по методическим основам метрологии, о ее месте в системе знаний и роли в решении современных научно-технических проблем; сведений о задачах и структуре метрологической службы на железнодорожном транспорте, а также методах и средствах измерений и системе обеспечения единства измерений в неразрушающем контроле.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* изучение классификации измерений и средств измерений;
* ознакомление с видами погрешностей измерений;
* освоение методик акустических измерений;
* изучение процессов метрологического обеспечения.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК‑10, ПК-14, ПК-18, ПК-19, ДПК-1.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

* системы метрологического обеспечения неразрушающего контроля в России и на железнодорожном транспорте;
* методы и средства обеспечения единства измерений и способы достижения требуемой точности;
* систему аккредитации испытательных и калибровочных лабораторий, выполняющих работы в области подтверждения соответствия в Российской Федерации;
* действующие государственные стандарты на методы и средства акустического контроля.

УМЕТЬ:

* использовать основополагающие нормативные документы (правила по метрологии и государственные стандарты) и другую документацию по метрологическому обеспечению акустического контроля;
* выбирать рациональные методы и средства измерений;
* оценить результаты измерений акустических величин.

ВЛАДЕТЬ:

* понятийным аппаратом в области метрологического обеспечения и единства измерений;
* навыками применения различных видов измерений и способами обработки их результатов.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Физические величины и их измерение.

Погрешности измерений. Способы устранения и учета.

Средства измерений и их погрешности.

Акустические измерения.

Система обеспечения единства измерений.

Аккредитация метрологических служб, испытательных и калибровочных лабораторий, лабораторий неразрушающего контроля на техническую компетентность.

Система метрологического обеспечения на железнодорожном транспорте.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

практические занятия – 18 час.

лабораторные работы – 18 час.

самостоятельная работа – 27 час.

контроль – 45 час.

Форма контроля знаний – экзамен, курсовой проект.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

практические занятия – 12 час.

лабораторные работы – 14 час.

самостоятельная работа – 73 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен, курсовой проект.