

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины Б1.В.09 «Методы и средства
неразрушающего контроля»**

Направление подготовки: 12.03.01 *Приборостроение*

Направленность (профиль): *Автоматизированные системы
контроля качества и диагностики*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Цель освоения дисциплины: *Целью освоения дисциплины «Обнаружение и фильтрация сигналов в неразрушающем контроле» является формирование у обучающихся компетенций в области информационно-измерительной техники, измерительных технологий, об их основных структурах, характеристиках и разновидностях, а также характеристиках их частей, формирование четких представлений о фундаментальных положениях теории цифровой обработки сигналов; обучение основам аналитических и численных методов расчета и анализа цифровых преобразователей измерительных сигналов; развитие навыков проектирования цифровых измерительных преобразователей, обработки экспериментальных результатов и их анализа.*

Объем дисциплины: *Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы
- 108 часов*

Семестр: 2

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Раздел 1. Основы анализа сигналов	1.1. Классификация сигналов. 1.2. Разложение периодического сигнала в ряд Фурье. Спектр сигнала. 1.3. Преобразование Фурье.
2	Раздел 2. Аналоговые системы	2.1. Аналоговые системы. Классификация систем. 2.2. Характеристики линейных систем. 2.3. Импульсная характеристика. 2.4. Переходная характеристика. 2.5. Передаточная функция. 2.6. Частотные характеристики.
3	Раздел 3. Дискретные сигналы	3.1. Аналоговые, дискретные и цифровые сигналы. 3.2. Аналогово-цифровое и цифро-аналоговое преобразования. 2.3. Спектр дискретного сигнала. 2.4. Теорема Котельникова. Потери информации при преобразовании сигналов.
4	Раздел 4. Дискретные системы	4.1. Дискретные системы. Виды цифровой обработки сигналов.

		<p>4.2. Математическое описание цифровых последовательностей. Разностные уравнения систем, линейные разностные уравнения.</p> <p>4.3. Импульсная характеристика цифровой системы, условие устойчивости, понятие о КИХ и БИХ фильтрах.</p> <p>4.4. Частотная характеристика системы, ее свойства, связь импульсной и частотной характеристик.</p>
--	--	--

Форма промежуточной аттестации: зачет