

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРИЕМ 2017 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Средства измерения, испытания и контроля. Часть 2**

Направление подготовки/ специальность	12.03.01 Приборостроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Приборостроение		
Специализация	Информационно-измерительная техника и технологии		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	<b>4</b>	семестр	<b>8</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>6</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		<b>33</b>
	Практические занятия		<b>22</b>
	Лабораторные занятия		<b>22</b>
	ВСЕГО		<b>77</b>
Самостоятельная работа, ч		<b>139</b>	
ИТОГО, ч		<b>216</b>	

Вид промежуточной аттестации	<b>Экзамен, диф. зачет (КР)</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОКД</b>
------------------------------	---	------------------------------	------------

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-4	Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-4.В1	Владеет опытом выбора соответствующих ресурсов, современных методик и оборудования для проведения экспериментальных исследований и измерений
			ОПК(У)-4.У1	Умеет применять соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений
			ОПК(У)-4.З1	Знает современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений
ОПК(У)-5	Способность обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований	Р5	ОПК(У)-5.В1	Владеет опытом обработки и представления полученных экспериментальных данных для получения обоснованных выводов
			ОПК(У)-5.У1	Умеет обрабатывать и представлять полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов
			ОПК(У)-5.З1	Знает методы обработки и представления полученных экспериментальных данных для получения обоснованных выводов
ПК(У)-5	Способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схематехническом и элементном уровнях	Р7	ПК(У)-5.В1	Владеет навыками проектирования и конструирования в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов
			ПК(У)-5.У1	Умеет проектировать и конструировать в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов
			ПК(У)-5.З1	Знает основы проектирования и конструирования в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов
			ПК(У)-5.В2	Владеет опытом определения конструктивных особенностей разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем
			ПК(У)-5.У2	Умеет определять условия и режимы эксплуатации разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем
			ПК(У)-5.З2	Знает возможные конструктивные особенности разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код компетенции
Код	Наименование	
РД1	Применять навыки планирования, подготовки, проведения теоретических и экспериментальных исследований, а также представления и интерпретации полученных результатов.	ОПК(У)-4, 5
РД2	Разрабатывать нормативную, техническую и методическую документацию в области неразрушающего контроля и измерительной техники.	
РД3	Разрабатывать инновационные и эффективные методы и средства измерения и контроля и осуществлять комплексную профессиональную деятельность при их разработке.	ПК(У)-5

### 3. Структура и содержание дисциплины

Содержание этапов реализации дисциплины:

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел 1. «Магнитный контроль»:</b>	РД1, РД2, РД3	Лекции	12
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	48
<b>Раздел 2. «Вихретоковый контроль»:</b>	РД1, РД2, РД3	Лекции	12
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	48
<b>Раздел 3. «Основы электрического неразрушающего контроля»:</b>	РД1, РД2, РД3	Лекции	9
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	43

### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

##### 1. Основная литература

1. Гольдштейн А.Е. Физические основы получения информации: учебник для Гольдштейн А.Е. Физические основы получения информации: учебник для прикладного бакалавриата / — М.: Юрайт, 2016. — 292 с.

2. Алешин, Н.П. Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений : учебник / Н.П. Алешин. — 2-е изд. — Москва: Машиностроение, 2013. — 576 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63211> (дата обращения: 25.02.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Толмачёв, Игорь Иванович. Физические основы и технология магнитопорошкового контроля : учебное пособие [Электронный ресурс] / И. И. Толмачёв; Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.4 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m250.pdf>

##### Дополнительная литература

4. Толмачёв, Игорь Иванович. Физические основы и технология магнитопорошкового контроля : учебное пособие / И. И. Толмачёв; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 125 с.: ил. — Библиогр.: с. 121-122.. — ISBN 978-5-98298-689-4

5. Калиниченко, Н. П. Атлас фотографий дефектов опасных производственных объектов : учебное пособие / Н. П. Калиниченко, А. Н. Калиниченко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт неразрушающего контроля (ИНК). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m192.pdf> (дата обращения: 25.02.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

##### 6.2. Информационное и программное обеспечение:

1. [В мире неразрушающего контроля: журнал: http://www.ndtworld.com](http://www.ndtworld.com)
2. [АНРИ – аппаратура и новости радиационных измерений: http://www.doza.ru](http://www.doza.ru)

3. Заводская лаборатория. Диагностика материалов, журнал:  
<http://phase.imet.ac.ru/zavlabor/>
4. Контроль. Диагностика: журнал: <http://www.mashin.ru>
5. Неразрушающий контроль: журнал: <http://www.ndt.com.ua>
6. Новости NDT: информационный бюллетень: <http://www.bccresearch.com>
7. Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика: журнал:  
<http://reclama@tgizdat.ru>
8. ТД И НК: журнал: <http://www.nas.gov.ua/pwj>
9. NDT.RU : <http://www.ndt.ru/>
10. NDT – VOSTOK.COM.UA: <http://www.ndt-vostok.com.ua>
11. NDT – UA.COM: <http://www.ndt-ua.com>
12. TD.RU: <http://www.td.ru>
13. USNDT.COM.UA: <http://www.usndt.com.ua>
14. Информационно-справочных система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
15. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

Информационно-справочные системы:

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение:

WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Design Science MathType 6.9 Lite; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Tracker Software PDF-XChange Viewer