

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Физические методы контроля. Часть 2				
Направление подготовки	12.03.01 Приборостроение			
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные системы и технологии в неразрушающем контроле и безопасности			
Специализация	Информационные системы и технологии в неразрушающем контроле и безопасности			
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат			
Курс	4	семестр	8	
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	5			
Виды учебной деятельности	Временной ресурс			
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		22	
	Практические занятия		22	
	Лабораторные занятия		33	
	ВСЕГО		77	
Самостоятельная работа, ч			103	
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект)			курсовой проект	
ИТОГО, ч			180	
Вид промежуточной аттестации	Экзамен, диф. зачет (КП)	Обеспечивающее подразделение	ОКД	

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций			Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-1	Способен к организации и проведению работ по техническому контролю и диагностированию объектов	И.ПК(У)-1.1	Организует работы по техническому контролю и диагностированию объектов	ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками выбора методов и оборудования неразрушающего контроля для технического контроля и диагностирования объектов методами неразрушающего контроля
				ПК(У)-1.1У1	Умеет анализировать условия проведения технического контроля и диагностирования объектов
				ПК(У)-1.1З1	Знает методы неразрушающего контроля
		И.ПК(У)-1.2	Проводит работы по техническому контролю и диагностированию объектов	ПК(У)-1.2В1	Владеет навыками проведения технического контроля и диагностирования объектов методами неразрушающего контроля
				ПК(У)-1.2У1	Умеет эксплуатировать оборудование для проведения неразрушающего контроля
				ПК(У)-1.2З1	Знает оборудование для проведения неразрушающего контроля
		И.ПК(У)-1.3	Обрабатывает результаты и оформляет заключения по результатам технического контроля и диагностирования объектов	ПК(У)-1.3В1	Владеет навыками анализа и оформления результатов технического контроля и диагностирования объектов методами неразрушающего контроля
				ПК(У)-1.3У1	Умеет разрабатывать рекомендации по устранению выявленных недопустимых дефектов
				ПК(У)-1.3З1	Знает методы оформления результатов технического контроля и диагностирования объектов
ПК(У)-6	Способен к проектированию и конструированию контрольно-измерительных приборов и систем в соответствии с техническим заданием	И.ПК(У)-6.1	Определяет конструктивные особенности разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем	ПК(У)-6.1В2	Владеет навыками определения конструктивных особенностей разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем
				ПК(У)-6.1У2	Умеет определять условия и режимы эксплуатации разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем
				ПК(У)-6.1З2	Знает возможные конструктивные особенности разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Приобретение теоретических знаний в области процессов взаимодействия ионизирующих излучений с веществом.	И.ПК(У)-1.1 И.ПК(У)-1.2 И.ПК(У)-1.3
РД2	Способность самостоятельного практического применения полученных теоретических знаний на практике при практической реализации основные методы радиационного контроля.	И.ПК(У)-1.1 И.ПК(У)-1.2 И.ПК(У)-1.3 И.ПК(У)-6.1
РД3	Способность применять на практике методы регистрации ионизирующих излучений.	И.ПК(У)-1.1 И.ПК(У)-1.2 И.ПК(У)-1.3

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Взаимодействие излучений с веществом.	РД1,2	Лекции	8
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	40
Раздел 2. Регистрация ионизирующих излучений.	РД1,2	Лекции	8
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	40
Раздел 3. Радиационные методы в неразрушающем контроле.	РД2,3	Лекции	6
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	13
		Самостоятельная работа	23

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Матвеев, В. И. Радиоволновой контроль : учебное пособие / В. И. Матвеев; Российское общество по неразрушающему контролю и технической диагностике (РОНКТД); под ред. В. В. Клюева. — Москва: Спектр, 2011. — 182 с.: ил. — Текст: непосредственный.

2. Нестерук, Д. А. Тепловой контроль и диагностика : учебное пособие / Д. А. Нестерук, В. П. Вавилов; Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск : Изд-во ТПУ, 2008. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m220.pdf> (дата обращения :20.04.2018). — Режим доступа : из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.

3. Радиоволновой, тепловой контроль и диагностика : лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. В. П. Шиян. — Томск : Изд-во ТПУ, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m160.pdf> (дата обращения: 20.04.2018). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

4. Федюнин, П. А. Способы радиоволнового контроля параметров защитных покрытий авиационной техники : монография / П. А. Федюнин, А. И. Казьмин ; под редакцией П. А. Федюнина. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2012. — 181 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/48296> (дата обращения: 20.04.2018). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература:

1. Инженерные основы теплового контроля. Опыт практического применения : монография / З. Г. Салихов, О. Н. Будадин, Е. Н. Ишметьев [и др.]. — Москва : МИСИС, 2008. — 476 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116623> (дата обращения: 20.04.2018). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

2. Кривенко, Е. А.. Неразрушающий экспресс контроль металлов и сплавов методом дифференциальной термо-ЭДС / Е. А. Кривенко, А. А. Солдатов; науч. рук. А. И. Солдатов— Текст : электронный // Современная техника и технологии : сборник трудов XVII международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Томск, 18-22 апреля 2011 г: в 3 т.: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) . — 2011 . — Т. 1 . — [С. 208-209] . — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2011/C01/V01/102.pdf> (дата обращения: 20.04.2018). — Режим доступа : свободный доступ из сети Интернет.

3. Радиоволновой, тепловой контроль и диагностика : лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. В. П. Шиян. — Томск : Изд-во ТПУ, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m160.pdf> (дата обращения: 20.04.2018). — Режим доступа : из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

4. Федоров, Б. В. Организация службы неразрушающего контроля и диагностики : учебное пособие / Б. В. Федоров. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 202 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64532> (дата обращения: 20.04.2018). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

4.2 Информационное обеспечение

Информационно-справочные системы:

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

Используемое лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Ake!Pad; 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