

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Источники и приемники излучения		
Направление подготовки	12.03.01 Приборостроение	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Приборостроение	
Специализация	Приборы и методы контроля качества и диагностики	
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат	
Курс	4	семестр 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	22
	Практические занятия	11
	Лабораторные занятия	22
	ВСЕГО	55
Самостоятельная работа, ч		53
ИТОГО, ч		108

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОКД
---------------------------------	--------------	---------------------------------	------------

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

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
ПК(У)-5	Способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях	Р7	ПК(У)-5.B1	Владеет навыками проектирования и конструирования в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов
			ПК(У)-5.Y1	Умеет проектировать и конструировать в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов
			ПК(У)-5.31	Знает основы проектирования и конструирования в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов
			ПК(У)-5.B2	Владеет опытом определения конструктивных особенностей разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем
			ПК(У)-5.Y2	Умеет определять условия и режимы эксплуатации разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем
			ПК(У)-5.32	Знает возможные конструктивные особенности разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем
ПК(У)-6	Способность к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов	Р7	ПК(У)-6.B1	Владеет опытом разработки типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов
			ПК(У)-6.Y1	Умеет разрабатывать типовые операции контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов
			ПК(У)-6.31	Знает методы оценки параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код компетенции
Код	Наименование	
РД1	Наличие знаний в области физических основ приёмников излучения электромагнитного излучения разного диапазона (исключая ионизирующее излучение).	ПК(У)-5 ПК(У)-6

РД2	Приобретение теоретических знаний в области внутреннего устройства, типовых конструкций, практического применения приёмников излучения для осуществления процедур неразрушающего контроля.	
РД3	Способность самостоятельного применения полученных теоретических знаний на практике при практической реализации приборов и устройств, решающих задачи измерений и неразрушающего контроля.	

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. Приёмники излучения видимого и ИК диапазона.	РД1,2	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	24
Раздел 2. Основы оптического и теплового контроля.	РД2,3	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Источники и приёмники излучения в радиоволновом контроле.	РД2,3	Лекции	3
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	20

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Матвеев, В. И. Радиоволновой контроль : учебное пособие / В. И. Матвеев; Российское общество по неразрушающему контролю и технической диагностике (РОНКТД); под ред. В. В. Ключева. — 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 :20.04.2017). — 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: 20.04.2017). — 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: 20.04.2017). — 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: 20.04.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

2. Кривенок, Е. А.. Неразрушающий экспресс контроль металлов и сплавов методом дифференциальной термо-ЭДС / Е. А. Кривенок, А. А. Солдатов; науч. рук. А. И. Солдатов— Текст : электронный // Современные 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: 20.04.2017). — 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: 20.04.2017). — 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: 20.04.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

4.2 Информационное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

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 (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

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 NI LabVIEW 2009 ASL