

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

**КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ
КОСМОСА**

Направление подготовки/ специальность	15.04.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технологии космического материаловедения		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОМ
---------------------------------	----------------	---------------------------------	-----------

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	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	ОПК(У)-1.B1	Владеет опытом применения методов решения научных и технических проблем в машиностроении в том числе в ракетно-космической технике (РКТ)
		ОПК(У)-1.Y1	Умеет применять методы решения научных и технических проблем в машиностроении
		ОПК(У)-1.31	Знает методы решения научных и технических проблем в машиностроении в том числе в РКТ
ОПК(У)-5	Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	ОПК(У)-5.B1	Владеет навыками адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства
		ОПК(У)-5.Y1	Умеет разрабатывать проекты стандартов и сертификатов для систем управления качеством на основе международных стандартов
		ОПК(У)-5.31	Знает российские и международные стандарты и сертификаты для систем управления качеством
ДОПК(У)-1	Способен на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований, создавать и редактировать тексты профессионального назначения	ДОПК(У)-1.B2	Владеет навыками планирования эксперимента в контексте поставленной технологической задачи машиностроительного производства
		ДОПК(У)-1.Y1	Умеет организовывать научно-исследовательскую деятельность для решения технологических задач машиностроительного производства
		ДОПК(У)-1.31	Знает принципы и методологию организации научного труда для решения технологических задач машиностроения
ПК(У)-8	Способен организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов оборудования и материалов	ПК(У)-8.B1	Владеет опытом организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ, проведения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
		ПК(У)-8.Y1	Умеет организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
		ПК(У)-8.31	Знает принципы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ, виды и способы стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
ПК(У)-9	Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	ПК(У)-9.B1	Владеет опытом разработки физических и математических моделей исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере
		ПК(У)-9.Y1	Умеет разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов
		ПК(У)-9.31	Знает принципы разработки физических и математических моделей исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Применять глубокие естественнонаучные, математические и инженерные знания для создания и обработки новых материалов	ОПК(У)-1 ОПК(У)-5
РД2	Применять глубокие знания в области современных технологий машиностроительного производства для решения междисциплинарных инженерных задач	ОПК(У)-5 ПК(У)-8 ПК(У)-9
РД3	Проводить теоретические и экспериментальные исследования в области современных технологий обработки материалов, создания новых материалов в сложных и неопределенных условиях	ПК(У)-8 ПК(У)-9 ДОПК(У)-1

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 (модуль) 1. <i>Объект контроля качества</i>	РД-1 РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	4
Раздел (модуль) 2. <i>Методы неразрушающего контроля</i>	РД-1 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	24
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	
Раздел (модуль) 3. <i>Методы разрушающего контроля</i>	РД-1 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	
Раздел (модуль) 4. <i>Автоматизация контроля качества</i>	РД-1 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Основы диагностики технических устройств и сооружений : монография / Г. А. Бигус, Ю. Ф. Даниев, Н. А. Быстрова, Д. И. Галки. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2018. — 445 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106382> (дата обращения: 20.05.2020) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный
2. Сашина, Л. А. Радиационный неразрушающий контроль : учебное пособие / Л. А. Сашина. — Москва : АСМС, 2012. — 120 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69300> (дата обращения: 20.05.2020) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный
3. Тепловой контроль и диагностика: учебное пособие [Электронный ресурс] / Д. А. Нестерук, В. П. Вавилов; Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.6 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2008. Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m220.pdf> (дата обращения: 10.05.2020)

Дополнительная литература:

1. Науменко, А. П. Введение в техническую диагностику и неразрушающий контроль : учебное пособие / А. П. Науменко. — Омск : ОмГТУ, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-8149-2812-2. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149137> (дата обращения: 20.05.2020) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный.
2. Носов, В. В. Метод акустической эмиссии : учебное пособие / В. В. Носов, А. Р. Ямилова. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 304 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91069> (дата обращения: 20.05.2020) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный
3. Черепашин, А. А. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие / А. А. Черепашин, В. А. Кузнецов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-4303-1. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118618> (дата обращения: 20.05.2020) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Научно-технический журнал «Авиационная промышленность»
https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7638, <http://apniat.ru>

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**):

1. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; ownCloud Desktop Client; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom
2. WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer