

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Композиционные материалы

Направление подготовки/ специальность	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов		
Направленность (профиль) / специализация	Материаловедение и технологии материалов Материаловедение в машиностроении		
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		11
	Практические занятия		44
	ВСЕГО		55
Самостоятельная работа, ч			53
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОМ ИШНПТ
---------------------------------	---------	---------------------------------	----------

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
ПК(У)-5	Готов выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации	ПК(У)-5.310	Знает классификацию и особенности физико-механических свойств композиционных материалов
		ПК(У)-5.У10	Умеет определять и анализировать свойства композиционных материалов
		ПК(У)-5.В10	Владеет технологическими основами получения композиционных материалов, методами проведения испытаний и определения характеристик.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Знать определение, классификацию и особенности физико-механических свойств керамических и органических полимерных материалов, композиционных материалов на их основе, современные тенденции их развития.	ПК(У)-5
РД-2	Уметь определять и анализировать механические, теплофизические и электрофизические характеристики керамик, пластмасс и композиционных материалов на их основе.	ПК(У)-5
РД-3	Владеть технологическими основами получения керамик и пластмасс, приборами и установками, методами проведения механических испытаний, методами определения теплофизических и электрических свойств керамик, пластиков и композитов на их основе.	ПК(У)-5

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Классификация керамических материалов, их структура и свойства.	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	11
Раздел 2. Композиционные материалы с металлической матрицей (МКМ)	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	14
		Самостоятельная работа	14
Раздел 3. Композиционные материалы с полимерной матрицей (ПКМ)	РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	14
		Самостоятельная работа	14

Раздел 4. Композиционные материалы с керамической матрицей	РД-2, РД-3	Лекции	3
		Практические занятия	14
		Самостоятельная работа	14

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Конструкционные и композиционные материалы: учебное пособие / Д. А. Негров, Е. А. Рогачев, Г. С. Русских [и др.]. Омск: ОмГТУ, 2018. 128 с. ISBN 978-5-8149-2699-9. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/149115> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кулик, В. И. Армирующие волокна для композиционных материалов: учебное пособие / В. И. Кулик, А. С. Нилов. Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2019. 58 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/157066> Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Шморгун, В. Г. Технология получения металлических композиционных материалов: учебно-методическое пособие / В. Г. Шморгун, А. И. Богданов. Волгоград: ВолгГТУ, 2018. 88 с. ISBN 978-5-9948-2961-5. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/157179> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Азаров С.М. Композиционные материалы на основе силикатов и алюмосиликатов [Электронный ресурс]. - Минск: Белорусская наука, 2014. - 175 с. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/90494>

2. Штремель М.А. Материаловедение: неметаллические и композиционные материалы: курс лекций [Электронный ресурс]. - Москва: МИСИС, 2013. - 77 с. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/117282>

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

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; ownCloud Desktop Client; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Ansys 2020; Ascon KOMPAS-3D 18 Education Concurrent MCAD ECAD; Cisco Webex Meetings; Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Oracle VirtualBox; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic