

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 20149 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Направление подготовки/ специальность	22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»		
Направленность (профиль) / специализация	Материаловедение в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		40
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	зачет	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	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-3	Способен осуществлять анализ новых технологий производства материалов и разрабатывать рекомендации по составу и способам обработки конструктивных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности	И.ПК(У)-3.1	Анализирует новые технологии производства материалов, рекомендации по составу и способам обработки конструктивных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности	ПК(У)-3.131	Знает технологические процессы создания конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов, связь состава, структуры и свойств материалов с технологическими и эксплуатационными свойствами.
				ПК(У)-3.1У1	Умеет анализировать данные о химическом составе и структуре конструктивных, инструментальных, композиционных и иных материалов, способах их производства.
				ПК(У)-3.1В1	Владеет навыками моделирования новых технологии производства материалов, их состава и комплекса физико-механических свойств.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Анализирует новые технологии производства конструктивных, инструментальных, композиционных и иных материалов.	И.ПК(У)-3.1
РД 2	Разрабатывает рекомендации по составу и способам обработки конструктивных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности	И.ПК(У)-3.1

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. Современное материаловедение. Задачи и содержание.	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	10
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	9
Раздел (модуль) 2. Металлические материалы Керамика Полимеры	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	10
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 3. Композиционные материалы Наноструктурные материалы	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	10
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	15
Раздел (модуль) 4. Упрочнение поверхности. Покрyтия. Компьютерные технологии в материаловедении	РД1, РД2	Лекции	2
		Практические занятия	10
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	26

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Бурый Г. Г. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебно-методическое пособие / Г. Г. Бурый. - Омск: СибАДИ, 2019. - 222 с. - ISBN 978-5-00113-057-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149463>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Наноматериалы и нанотехнологии: учебник для вузов / Е. И. Пряхин, С. А. Вологжанина, А. П. Петкова, О. Ю. Ганзуленко ; под редакцией Е. И. Пряхина. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 372 с. - ISBN 978-5-8114-5373-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149303>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Галимов Э. Р. Современные конструкционные материалы для машиностроения: учебное пособие / Э. Р. Галимов, А. Л. Абдуллин. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 268 с. - ISBN 978-5-8114-4864-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/126707>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Астафьева, Е. А. Технологии материалов: учебное пособие / Е. А. Астафьева, Ф. М. Носков, С. И. Почекутов. - Красноярск: СФУ, 2019. - 224 с. - ISBN 978-5-7638-4125-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157561>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Информационное 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**): 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkePad; 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; ownCloud Desktop Client; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom.