

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Специальные главы материаловедения

Направление подготовки/ специальность	22.04.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Материаловедение и технологии материалов		
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
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
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	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-7	Способен организовать проведение анализа и анализировать структуру новых материалов, адаптировать методики исследования свойств материалов к потребностям производства и разрабатывать специальные методики	И.ПК(У)-7.1	Использует знания принципов прогнозирования свойств	ПК(У)- 7.131	Знает методы, позволяющие выявлять и анализировать структуру материала, поверхность разрушения материала.
				ПК(У)- 7.1У1	Умеет применять методы анализа материала для решения профессиональных задач.
				ПК(У)- 7.1В1	Проводит системный анализ материала (в том числе легированных сталей) и обработок для деталей, работающих в разных условиях эксплуатации.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Применять современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в области материаловедения и технологии материалов.	ПК(У)-7
РД 2	Способность определять, классифицировать стали по влиянию легирующих элементов на свойства материала.	ПК(У)-7
РД 3	Применение принципов легирования для повышения физических, химических, технологических, эксплуатационных и других свойств методом легирования сталей.	ПК(У)-7

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Общие вопросы легирования сталей	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	15
Раздел 2. Конструкционные стали	РД1, РД2	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	12
Раздел 3. Инструментальные стали	РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Стали и сплавы с особыми химическими свойствами.	РД3	Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	7

Раздел 5. Теплостойкие и жаропрочные стали и сплавы	РДЗ	Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	8
Раздел 6. Стали и сплавы с особыми физическими свойствами	РДЗ	Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	7

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Никулин С. А. Материаловедение: специальные стали и сплавы: учебное пособие / С. А. Никулин, В. Ю. Турилина. - Москва: МИСИС, 2013. - 123 с. - ISBN 978-5-87623-679-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/117183>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Солнцев Ю. П. Специальные материалы в машиностроении: учебник / Ю. П. Солнцев, Е. И. Пряхин, В. Ю. Пиирайнен. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 664 с. - ISBN 978-5-8114-3921-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/118630>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Турилина В. Ю. Материаловедение. Механические свойства металлов. Термическая обработка металлов. Специальные стали и сплавы: учебное пособие / В. Ю. Турилина ; под редакцией С. А. Никулина. - Москва: МИСИС, 2013. - 154 с. - ISBN 978-5-87623-680-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/47489> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Худокормова Р. Н. Материаловедение. Практикум: учебное пособие / Р. Н. Худокормова, Ф. И. Пантелеенко, Д. А. Худокормов. - Минск: Новое знание, 2014. - 311 с. - ISBN 978-985-475-695-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/64756>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

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**): 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkeelPad; 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.