

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Материалы для заданных условий эксплуатации

Направление подготовки/специальность	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Материаловедение и технологии материалов		
Специализация	Наноструктурные материалы		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	24	
	Практические занятия	24	
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	Отделение материаловедения ИШНПТ
------------------------------	-------	------------------------------	----------------------------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-6	Способен использовать на практике современные представления о влиянии микро- и наноструктуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями	Р11	ПК(У)-6.310	Знает материалы различного класса, способных работать в разных, заданных условиях
			ПК(У)-6.У10	Умеет классифицировать твердые тела по разным признакам с учетом их эксплуатации
			ПК(У)-6.В10	Владеет опытом выбора материала с учетом заданных условий эксплуатации

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Проводить анализ условий работы и свойств материала, необходимых для работы в заданных условиях эксплуатации с учетом специфики работы.	ПК(У)-6
РД-2	Выполнять выбор материалов для заданных условий эксплуатации. Классифицировать материалы по назначению.	ПК(У)-6

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Цели и задачи курса.	РД-1	Лекции	2
		Самостоятельная работа	2
Раздел 2. Криогенные материалы	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	5
Раздел 3. Материалы для космоса	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Материалы для работы при повышенных температурах	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	5

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 5. Материалы для работы в коррозионных средах	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	5
Раздел 6. Материалы для медицины	РД-2	Лекции	6
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 7. Неметаллические материалы	РД-2	Лекции	8
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	12
Раздел 8. Материалы для аддитивных технологий	РД-2	Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	5
Семинары	РД-1	Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	6

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Солнцев Ю. П. Специальные материалы в машиностроении: учебник / Ю. П. Солнцев, Е. И. Пряхин, В. Ю. Пириайнен. - 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.
2. Зубарев Ю. М. Современные инструментальные материалы: учебник / Ю. М. Зубарев. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 304 с. - ISBN 978-5-8114-0832-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/595> - - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. 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.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Научно-техническая библиотека ТПУ. <https://www.lib.tpu.ru/>
2. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

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;
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;
Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
Mozilla Firefox ESR;
Oracle VirtualBox;
ownCloud Desktop Client;
Tracker Software PDF-XChange Viewer;