

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Поверхностное упрочнение и модификация поверхности

Направление подготовки/ специальность	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов		
Направленность (профиль) / специализация	Материаловедение и технологии материалов/ Материаловедение и технология материалов в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	16	
	ВСЕГО	32	
Самостоятельная работа, ч		40	
ИТОГО, ч		72	

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

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-3	Готов использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов	Р10	ПК(У)-3.B2	Владеет опытом правильного выбора схем моделирования
			ПК(У)-3.У2	Умеет классифицировать методы поверхностной обработки материалов и проводить сравнительный анализ различных способов упрочнения поверхности
			ПК(У)-3.32	Знает физико-химические основы формирования упрочненной поверхности при ее модифицировании и при нанесении покрытия
ПК(У)-7	Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	Р11	ПК(У)-7.B2	Владеет знаниями о различных способах упрочнения поверхности и информацией о практическом применении различных методов упрочнения поверхности в условиях современного производства
			ПК(У)-7.У2	Умеет выбирать оптимальные параметры процесса упрочнения для заданной детали
			ПК(У)-7.32	Знает современные подходы в моделировании технологических процессов упрочнения поверхности

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Код	Наименование	Компетенция
РД-1	Знать прогрессивные процессы, современные достижения науки и техники в области технологии машиностроения.	ПК(У)-3
РД-2	Умение разрабатывать технологические процессы изготовления деталей; обосновывать целесообразность их применения в конкретных условиях; использовать специальную техническую и справочную литературу, нормативные документы и руководящие материалы.	ПК(У)-3
РД-3	Владение навыками самостоятельного решения частных инженерных задач в области технологии машиностроения.	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. Качество изделий машиностроения. Долговечность. Роль поверхности.	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	5

Раздел 2. Основы создания упрочненной поверхности.	РД-1	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 3. Механические методы упрочнения поверхности.	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	5
Раздел 4. Термическая обработка поверхности.	РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 5. Химико-термическая обработка.	РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	22

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов: учебное пособие [Электронный ресурс] / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 352 с. – ISBN 978-5-8114-1140-5. – Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/71767>
2. Зенин, Борис Сергеевич. Современные технологии поверхностного упрочнения и нанесения покрытий : учебное пособие [Электронный ресурс] / Б. С. Зенин, А. И. Слосман; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 2-е изд.. – 1 компьютерный файл (pdf; 3.7 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ.- Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m449.pdf>
3. Зенин, Борис Сергеевич. Современные технологии поверхностного упрочнения и нанесения покрытий : учебное пособие [Электронный ресурс] / Б. С. Зенин, А. И. Слосман; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт физики высоких технологий (ИФВТ), Кафедра материаловедения в машиностроении (ММС). – 2-е изд.. – 1 компьютерный файл (pdf; 3.2 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m113.pdf> (контент).

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: <http://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

ownCloud Desktop Client; 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; Mozilla Firefox ESR; Oracle VirtualBox; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom.