Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамови **Министерство образования** и науки Российской Федерации Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего Уникальный оббазования: «Казанский национальный исследовательский технический университет d31c25eab5d6fbb0cc50e03a64dfdc00329a085e3a993ad1080663082cp6.1114полева-КАИ»

Лениногорский филиал

(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину) Кафедра Машиностроения и информационных технологий

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

дисциплины (модуля)

«Основы физико-технических методов обработки»

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.01.01

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение

машиностроительных производств

Квалификация: бакалавр

Направленность (профиль) программы: Технологии, оборудование и автоматизация

машиностроительных производств

Виды профессиональной деятельности: производственно-технологическая;

проектно-конструкторская

Разработчик: доцент кафедры МиИТ, к.т.н. Н.Н. Ухватов

Лениногорск 2018 г.

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью преподавания настоящей дисциплины является: обеспечить усвоение будущими бакалаврами важнейших понятий, методов, приемов и подходов к изучению закономерностей и взаимосвязей в технологических процессах формообразования тел (деталей) путем удаления части начального объема материала, а также технических средств реализации процессов (станки, инструмент, комплектующие агрегаты, механизмы и другая технологическая оснастка) на этапах их создания и эксплуатации.

1.2. Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение теоретических основ физико-технических методов обработки;
- приобретение студентами знаний, необходимых для производственнотехнологической деятельности при разработке технологических процессов изготовления деталей конструкций в машиностроении.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Основы физико-технических методов обработки» входит в состав вариативной части (дисциплины по выбору) Блока 1 Дисциплины (модули).

1.4 Осваиваемые компетенции, результаты освоения:

 $\Pi K\text{-}1$ - способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий

 ΠK -4 - способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа

1.5 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы или 108часов. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

1.6 Структура (содержание) дисциплины

Раздел 1: Введение. Научные основы технологии физико-технической обработки. Обработка резанием. Инструментальные материалы, инструмент. Ультразвуковая обработка. Раздел 2: Электроэрозионные методы обработки. Электрохимическая обработка. Лучевые методы обработки. Раздел 3: Обработка деталей взрывом. Плазменная обработка. Импульсные методы обработки. Магнитно- импульсная обработка. Комбинированные методы обработки.

1.7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля) Основная литература:

- 1. Волков Ю.С. Электрофизические и электрохимические процессы обработки материалов [Электронный ресурс]. Электрон. дан. СПб: Лань, 2016. 396с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/75505/#1
- 2. Безъязычный В.Ф., Крылов В.Н, Чарковский Ю.К., Шилков Е.В.Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении. [Электронный ресурс]: учебное пособие.-Электрон. дан. -СПб: Лань, 2017. 432 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/93688/#1

Дополнительная литература:

- 1. Киселев М.Г. Электрофизические и электрохимические способы обработки материалов [Электронный ресурс]: Учебное пособие. Электрон. дан. М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. 389с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=441209
- 2. Физико-химические основы технологических процессов и обработки конструкционных материалов. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Г. Тазетдинов. 2-е изд., доп. и испр. Электрон. дан. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 400 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=416469

1.8 Информационное обеспечение Основное информационное обеспечение

- e-library.kai.ru Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
 - <u>elibrary.ru</u> Научная электронная библиотека
 - e.lanbook.ru ЭБС «Издательство «Лань»
 - ibook.ru Электронно-библиотечная система Айбукс
 - http://znanium.com

1.9 Кадровое обеспечение

Базовое образование

Высшее образование в предметной области физико-технических методов обработки и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования — профессиональной переподготовки в предметной области.