

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.09.2023 15:12:20

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Инженерное прототипирование

Закреплена за подразделением

Кафедра инжиниринга технологического оборудования

Направление подготовки

22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль

Технологическое обеспечение инноваций

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 2

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

74

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий				
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	-формирование у студентов знаний теоретических основ, умений и навыков в области методов исследования технологических машин и оборудования.
1.2	Задачи дисциплины - научить
1.3	-определению зависимостей характеристик работы аппаратуры, машин от условий протекания технологических процессов;
1.4	-методам выявления критических узлов, зон перегрузки деталей технологических машин при эксплуатации оборудования;
1.5	-современным методам центровки, позиционирования исполнительных органов машин, измерения, моделирования и исследования тепловых, механических и пр. нагрузок, способам определения параметров технологических процессов, определяющих условия работы оборудования и интерпретации этих данных;
1.6	-интерпретации результатов исследования машин и оборудования.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Автоматизированное проектирование технологических машин и оборудования	
2.1.2	Инжиниринг коллаборативных робототехнических комплексов	
2.1.3	Инжиниринг робототехнических приборов	
2.1.4	Мехатроника	
2.1.5	Специальные разделы механики машин	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Проектирование производственного участка	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях
Знать:
ОПК-2-31 правила оформления научно-технической документации по ГОСТ
ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях
Знать:
ОПК-5-31 методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
ОПК-5-32 теоретические основы и конечно-элементные методы моделирования напряженно-деформированного состояния твердых тел.
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний, знаний в междисциплинарных областях в области металлургии
Знать:
ОПК-1-31 физические основы экспериментальных методов исследования состояния технологических машин, предназначенных для производства или преобразования материалов и изделий горной, металлургической, машиностроительной, легкой, пищевой и многих других отраслей.
ОПК-1-32 возможности исследования эффективности использования машин и оборудования.
Уметь:
ОПК-1-У1 разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях
Владеть:
ОПК-5-В1 обладать навыками исследования технологических машин и оборудования на основе современных средств конечно-элементного анализа технологических процессов

ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний, знаний в междисциплинарных областях в области металлургии

Владеть:

ОПК-1-В1 библиотекой стандартных математических функций Excel

ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях

Владеть:

ОПК-2-В1 статистическими методами обработки данных, получаемых в результате измерений или моделирования параметров;