

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 27.09.2023 15:57:07

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

# Проектирование и моделирование машин и агрегатов

Закреплена за подразделением

Кафедра обработки металлов давлением

Направление подготовки

15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Профиль

Квалификация

**Инженер-исследователь**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 7

аудиторные занятия

51

самостоятельная работа

39

часов на контроль

54

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	144	144	144	144

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Подготовка выпускников к самообразованию и непрерывному профессиональному самосовершенствованию в области информационных технологий, применяемых для компьютерного проектирования узлов и машин обработки металлов давлением, подготовка к производственно-технологической деятельности в области инновационных технологий и оборудования для производства сплошных и полых изделий (СПИ), подготовка к проектно-конструкторской деятельности с применением современных CAD-CAE программ в области инновационных технологий, машин и агрегатов для производства СПИ.
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Деформационные модули и комплексы	
2.1.2	Инжиниринг гидропривода технологических машин	
2.1.3	Инжиниринг грузоподъемных машин и устройств	
2.1.4	Информационные технологии в инжиниринге технологического оборудования	
2.1.5	Мехатроника	
2.1.6	Оборудование современных производств ОМД	
2.1.7	Производство сварных металлоизделий	
2.1.8	Математические методы в инжиниринге	
2.1.9	Программирование в роботизированных системах	
2.1.10	Теория обработки металлов давлением и физические основы пластической деформации	
2.1.11	ARTCAD	
2.1.12	Учебная практика	
2.1.13	Инженерная и компьютерная графика	
2.1.14	Автоматизированное проектирование машин	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Автоматизация процессов, машин и агрегатов	
2.2.2	Инжиниринг оборудования для обработки металлов	
2.2.3	Лазерная обработка, резка и сварка	
2.2.4	Моделирование и инжиниринг промышленных конструкций	
2.2.5	Надежность, эксплуатация и ремонт машин и агрегатов	
2.2.6	Производственная практика	
2.2.7	Производственная практика	
2.2.8	Инженерное прототипирование	
2.2.9	Информационные технологии	
2.2.10	Оборудование для производства сплошных и полых изделий	
2.2.11	Обратный инжиниринг деталей машин и элементов конструкций	
2.2.12	Современные проблемы машиностроения и материалобработки	
2.2.13	Современные проблемы металлургии и машиностроения	
2.2.14	Цифровизация производства	
2.2.15	Автоматизация и управление технологическими машинами	
2.2.16	Инжиниринг машин, агрегатов и процессов для производства материалов и заготовок	
2.2.17	Инновационные комплексы и модули	
2.2.18	Методы исследования технологического оборудования	
2.2.19	Моделирование технологического инструмента и узлов деталей оборудования	
2.2.20	Технологии Big Data	
2.2.21	Эксплуатация технологического оборудования	
2.2.22	Аддитивные технологии в машиностроении	
2.2.23	Анализ данных и аналитика в принятии решений	
2.2.24	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	
2.2.25	Методы и инструменты бережливого производства	
2.2.26	Методы и инструменты бережливого производства	
2.2.27	Разработка и реализация предпринимательских проектов	

2.2.28	Технологии защиты оборудования и металлопродукции от коррозии
2.2.29	Управление инновациями
2.2.30	Научно-исследовательская работа
2.2.31	Научно-исследовательская работа
2.2.32	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.33	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

**ПК-3: Способность участвовать в разработке предложений по совершенствованию технологических машин, оборудования и процессов**

**Знать:**

ПК-3-31 Современные программные средства автоматизированного проектирования узлов и машин ОМД, их структуру и основные возможности.

**ПК-2: Способность участвовать в проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ с использованием различных методов, составлении отчетов по технологическим машинам и оборудованию**

**Знать:**

ПК-2-31 Методы проведения научно-исследовательских и экспериментальных работ

**ПК-1: Способность проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований по технологическим машинам и оборудованию**

**Знать:**

ПК-1-31 Способы обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований

**ПК-3: Способность участвовать в разработке предложений по совершенствованию технологических машин, оборудования и процессов**

**Уметь:**

ПК-3-У1 Моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить вычислительные эксперименты с обработкой и анализом результатов

**ПК-2: Способность участвовать в проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ с использованием различных методов, составлении отчетов по технологическим машинам и оборудованию**

**Уметь:**

ПК-2-У1 Составлять отчёты на основе научно-исследовательских и экспериментальных работ

**ПК-1: Способность проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований по технологическим машинам и оборудованию**

**Уметь:**

ПК-1-У1 Пользоваться методами обработки результатов исследований

**ПК-3: Способность участвовать в разработке предложений по совершенствованию технологических машин, оборудования и процессов**

**Владеть:**

ПК-3-В1 Навыками построения эскизов, чертежей, моделей и расчетов параметров оборудования ОМД в системах компьютерного проектирования и моделирования

**ПК-2: Способность участвовать в проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ с использованием различных методов, составлении отчетов по технологическим машинам и оборудованию**

**Владеть:**

ПК-2-В1 Навыками проведения научно-исследовательских и экспериментальных работ с использованием различных методов, составления отчетов на их основе

**ПК-1: Способность проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований по технологическим машинам и оборудованию**

**Владеть:**

ПК-1-В1 Навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований