

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 27.09.2023 15:57:23

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

# Механика

Закреплена за подразделением

Кафедра инжиниринга технологического оборудования

Направление подготовки

15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Профиль

Квалификация **Инженер-исследователь**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **15 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 540

в том числе:

аудиторные занятия 187

самостоятельная работа 245

часов на контроль 108

Формы контроля в семестрах:

экзамен 3, 2

зачет с оценкой 4

курсовой проект 4

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18		18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	34	34	17	17	68	68
Лабораторные			17	17	17	17	34	34
Практические	17	17	34	34	34	34	85	85
Итого ауд.	34	34	85	85	68	68	187	187
Контактная работа	34	34	85	85	68	68	187	187
Сам. работа	20	20	77	77	148	148	245	245
Часы на контроль	54	54	54	54			108	108
Итого	108	108	216	216	216	216	540	540

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Формирование знаний по основам теории механического взаимодействия материальных тел и практики для правильного решения задач расчетов на прочность элементов конструкций, используемых в производственных условиях под действием как статических, так и переменных нагрузок, рационального назначения конструкционных материалов и формы поперечного сечения, обеспечивающих требуемые показатели надежности и экономичности конструкций.
1.2	Формирование навыков по использованию полученных знаний для применения основ теории расчетов при конструировании деталей и узлов технологических машин и оборудования, разработке и оформлении конструкторской документации с помощью инструментов САПР.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	ARTCAD	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения	
2.2.2	Гидравлика	
2.2.3	Математические методы в инженеринге	
2.2.4	Теория обработки металлов давлением и физические основы пластической деформации	
2.2.5	Теория механизмов и машин	
2.2.6	Безопасность жизнедеятельности	
2.2.7	Надежность технологических машин	
2.2.8	Оборудование для производства деталей и оснастки	
2.2.9	Производственный менеджмент	
2.2.10	Инженерное прототипирование	
2.2.11	Обратный инженеринг деталей машин и элементов конструкций	
2.2.12	Цифровизация производства	
2.2.13	Основы проектирования промышленных цехов	
2.2.14	Технологии Big Data	
2.2.15	Технологическое предпринимательство	
2.2.16	Анализ данных и аналитика в принятии решений	
2.2.17	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.18	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.19	Информационные технологии при инженеринге технологического оборудования	

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

<b>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-1-31 Знать методы математического анализа и моделирования, необходимые для применения в профессиональной деятельности.
<b>ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-13-31 Знать стандартные методы расчета, необходимые для при проектировании узлов и деталей машин.
<b>ЦПК-3: Применяет программные алгоритмы обработки данных для инженерно-научных расчетов</b>
<b>Знать:</b>
ЦПК-3-31 Программные алгоритмы обработки данных при проведении инженерных расчетов в программах САПР
<b>УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения</b>
<b>Знать:</b>

УК-2-31 Знать способы сбора и интерпретации имеющихся данных для решения задач .
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
<b>Знать:</b>
УК-1-31 Знать аналитические, вычислительные и экспериментальные методы, применяемые для анализа процессов и систем.
<b>ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-13-У1 Уметь применять стандартные методы расчета при проектировании узлов и деталей машин.
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
<b>Уметь:</b>
УК-1-У1 Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач.
<b>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-1-У1 Уметь применять естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности.
<b>УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения</b>
<b>Уметь:</b>
УК-2-У1 Уметь выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели.
<b>ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-13-В1 Владеть приемами применения стандартных методов расчета при проектировании узлов и деталей машин.
<b>ЦПК-3: Применяет программные алгоритмы обработки данных для инженерно-научных расчетов</b>
<b>Владеть:</b>
ЦПК-3-В1 Необходимым алгоритмом расчета при проектирование узлов машин в программах САПР
<b>УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения</b>
<b>Владеть:</b>
УК-2-В1 Владеть умением обосновывать решения, исходя из действующих норм и правил.
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
<b>Владеть:</b>
УК-1-В1 Владеть системным подходом для решения поставленных задач.
<b>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-1-В1 Владеть методами математического анализа и моделирования для применения в общепрофессиональной деятельности.