

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 27.09.2023 15:57:26

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

Инженерная и компьютерная графика

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

6 ЗЕТ

Часов по учебному плану

216

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 1

аудиторные занятия

102

зачет с оценкой 2

самостоятельная работа

114

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	17	17	34	34	51	51
Практические	17	17	34	34	51	51
Итого ауд.	34	34	68	68	102	102
Контактная работа	34	34	68	68	102	102
Сам. работа	74	74	40	40	114	114
Итого	108	108	108	108	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Инженерно-графическая подготовка бакалавров, сопровождающаяся работой с системами двумерного и трёхмерного автоматизированного проектирования, развивающая пространственное представление, творческое мышление и воображение, способности к анализу и синтезу пространственных форм геометрических объектов, практически реализуемая в виде создания чертежей и иной конструкторской документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
2.2.2	Теплофизика	
2.2.3	Учебная практика	
2.2.4	Учебная практика	
2.2.5	Электротехника и электроника	
2.2.6	Автоматизированное проектирование машин	
2.2.7	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения	
2.2.8	Математические методы в инжиниринге	
2.2.9	Теория обработки металлов давлением и физические основы пластической деформации	
2.2.10	Научно-исследовательская работа	
2.2.11	Научно-исследовательская работа	
2.2.12	Информационные технологии	
2.2.13	Современные проблемы металлургии и машиностроения	
2.2.14	Цифровизация производства	
2.2.15	Технологии Big Data	
2.2.16	Анализ данных и аналитика в принятии решений	
2.2.17	Управление IT-инфраструктурой и безопасностью информационных систем	
2.2.18	Научно-исследовательская работа	
2.2.19	Научно-исследовательская работа	
2.2.20	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.21	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
Знать:
ОПК-5-31 Знать основные требования ЕСКД к выполнению и оформлению чертежей и иной конструкторской документации
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
ОПК-4-32 Знать последовательность разработки, выполнения и оформления чертежей с помощью САПР
ОПК-4-31 Знать способы решения стандартных профессиональных задач средствами инженерной графики
ЦПК-3: Применяет программные алгоритмы обработки данных для инженерно-научных расчетов
Знать:
ЦПК-3-33 Знать последовательность шагов, выполняемых при проведении инженерно-научных расчётов с использованием конкретных пакетов прикладных программ.
ЦПК-3-32 Знать набор программных методов и средств для решения прикладных задач методами математического моделирования.
ЦПК-3-31 Знать классификационные признаки и виды программных алгоритмов обработки данных, применяемых для инженерно-научных расчётов различной направленности: проектировочных, проверочных, исследовательских и других.

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
Знать:
УК-1-32 Знать преимущества компьютерного способа передачи информации
ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
Знать:
ОПК-2-31 Знать преимущества графического способа передачи информации
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
Знать:
УК-1-31 Знать основные правила (методы) построения и чтения чертежей и эскизов технических объектов различного уровня сложности и назначения
ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
Уметь:
ОПК-5-У2 Уметь выполнять и читать технические чертежи деталей и элементов конструкций
ОПК-5-У1 Уметь применять действующие стандарты по оформлению технической документации
ЦПК-3: Применяет программные алгоритмы обработки данных для инженерно-научных расчетов
Уметь:
ЦПК-3-У1 Уметь осуществлять постановку задачи для решения с помощью методов и средств математического моделирования.
ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
Уметь:
ОПК-2-У1 Уметь выбирать способы построения двумерных и трехмерных изображений в соответствии с конкретно решаемыми задачами
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
Уметь:
УК-1-У1 Уметь выбирать рациональные способы решения профессиональных задач, разрабатывая чертежи и другие графические документы в ручном и компьютерном варианте
ЦПК-3: Применяет программные алгоритмы обработки данных для инженерно-научных расчетов
Уметь:
ЦПК-3-У4 Уметь проверять правильность применения программных алгоритмов обработки данных в инженерно-научных расчётах, находить и устранять допущенные ошибки.
ЦПК-3-У3 Уметь варьировать параметрами математической модели для исследования поведения системы в экстремальных точках.
ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
Уметь:
ОПК-2-У2 Уметь использовать пакеты прикладных программ для построения и изучения геометрических объектов
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Уметь:
ОПК-4-У1 Уметь использовать при решении поставленных задач логическое, творческое, системное мышление
ЦПК-3: Применяет программные алгоритмы обработки данных для инженерно-научных расчетов
Уметь:
ЦПК-3-У2 Уметь задавать граничные условия при решении задач методом конечных элементов.

Владеть:
ЦПК-3-В1 Владеть различными способами решения прикладных научно-инженерных задач с использованием программных средств обработки данных.
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
Владеть:
УК-1-В2 Владеть навыками САD-моделирования
УК-1-В1 Владеть прикладными графическими программами для разработки и оформления чертежей и технической документации
ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
Владеть:
ОПК-2-В1 Владеть способами хранения и передачи информации
ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
Владеть:
ОПК-5-В1 Владеть навыками оформления графической информации в соответствии с требованиями ЕСКД
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Владеть:
ОПК-4-В1 Владеть навыками трёхмерного моделирования в САПР