

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 17.05.2024 11:12:38
Уникальный программный ключ:
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Новотроицкий филиал

Аннотация рабочей программы дисциплины

САПР в металлургическом машиностроении

Закреплена за подразделением Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 20

самостоятельная работа 115

часов на контроль 9

Формы контроля на курсах:
экзамен 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	115	115	115	115
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью дисциплины является изучение научных основ проектирования металлургических машин и оборудования, принципов их рациональной эксплуатации.
1.2	Задачами дисциплины является:
1.3	- изучение особенностей проектирования технологических процессов при изготовлении, сборке и ремонте машин и оборудования;
1.4	- изучение основных направлений развития и модернизации металлургических машин и оборудования;
1.5	- применение полученных знаний для производства машин и оборудования, поиск оптимальных решений при их создании, повышении надежности.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Гидравлическое и пневматическое оборудование металлургических заводов	
2.1.2	Гидропривод и гидро-, пневмоавтоматика металлургического производства	
2.1.3	Детали машин	
2.1.4	Допуски и технические измерения	
2.1.5	Основы технологии машиностроения	
2.1.6	Математика	
2.1.7	Теория механизмов и машин	
2.1.8	Физика	
2.1.9	Аналитическая геометрия и векторная алгебра	
2.1.10	Информатика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Динамика и прочность технологических машин	
2.2.2	Динамические расчеты машин и механизмов	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-5.1: Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Знать:
ОПК-5.1-31 Закономерностях развития научно-технического прогресса (НТП); структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; основные требования информационной безопасности; общие характеристики процессов сбора, передачи и обработки информации; современное состояние и тенденции развития технических и программных средств автоматизации и компьютеризации в области управления качеством.
ПК-2.1: Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
Знать:
ПК-2.1-31 Стандартные средства автоматизированного проектирования
ПК-1.2: Умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
Знать:
ПК-1.2-31 Функциональные возможности систем автоматизированного проектирования для моделирования реальных технологических агрегатов
ОПК-2.1: Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
Знать:
ОПК-2.1-31 Характеристики и функциональные возможности современных программных средств проектирования оборудования металлургического производства

УК-7.2: Способность ставить и решать задачи в области, соответствующей профилю подготовки, с помощью соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов
Знать:
УК-7.2-31 Принципы автоматизированного проектирования машин и технологических процессов в машиностроении
ПК-2.1: Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
Уметь:
ПК-2.1-У1 Использовать стандартные средства автоматизированного проектирования для проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций
УК-7.2: Способность ставить и решать задачи в области, соответствующей профилю подготовки, с помощью соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов
Уметь:
УК-7.2-У1 Использовать элементы систем автоматизированного проектирования при решении технологических и конструкторских задач
ПК-1.2: Умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
Уметь:
ПК-1.2-У1 Применять системы автоматизированного проектирования для моделирования реальных технологических агрегатов
ОПК-5.1: Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Уметь:
ОПК-5.1-У1 Применять математический аппарат для решения практических задач профессиональной деятельности; использовать компьютерные технологии для планирования, организации и проведения работ по техническому регулированию и метрологии; понимать и решать профессиональные задачи в области управления научно-исследовательской и производственной деятельностью в соответствии с профилем подготовки.
ОПК-2.1: Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
Уметь:
ОПК-2.1-У1 Оформлять конструкторскую и техническую документацию с использованием современных программных средств проектирования
Владеть:
ОПК-2.1-В1 Методами и средствами конструирования металлургических машин с использованием современных программных средств проектирования
УК-7.2: Способность ставить и решать задачи в области, соответствующей профилю подготовки, с помощью соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов
Владеть:
УК-7.2-В1 Навыками использования баз данных, подсистем и пакетов прикладных программ при проектировании металлургических машин и оборудования
ПК-1.2: Умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
Владеть:
ПК-1.2-В1 Методами логического, критически-творческого и системного мышления и анализа при решении задач, связанных с моделированием технологических объектов и процессов
ОПК-5.1: Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Владеть:
ОПК-5.1-В1 Основными методами теоретического и экспериментального исследования; навыками применения стандартных программных средств; навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками работы со средствами измерений и устройствами их сопряжения с компьютером как средством обработки и управления информацией.

ПК-2.1: Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

Владеть:

ПК-2.1-В1 Навыками проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций с применением средств автоматизированного проектирования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. САПР в металлургическом машиностроении							
1.1	Состав и структура САПР. Техническое обеспечение. Технология конструирования металлургического оборудования. Методология конструирования металлургического оборудования. /Лек/	4	1	ОПК-2.1-31 ПК-1.2-31 ПК-2.1-31 ОПК-5.1-31	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Р1,Р2
1.2	Методическое и организационное обеспечение САПР. Эволюция развития. Металлургический агрегат как объект конструирования /Лек/	4	1	УК-7.2-31 ОПК-2.1-31 ПК-1.2-31 ПК-2.1-31 ОПК-5.1-31	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Р3,Р4
1.3	Технология автоматизированного проектирования металлургического оборудования. Концепция и методология автоматизированного конструирования металлургического оборудования. /Лек/	4	2	УК-7.2-31 ОПК-2.1-31 ПК-1.2-31 ПК-2.1-31	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4			Р5,Р6
1.4	Моделирование подшипника ГОСТ 8338-75 /Лаб/	4	2	УК-7.2-У1 УК-7.2-В1 ОПК-2.1-У1 ОПК-2.1-В1 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-2.1-У1 ПК-2.1-В1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	по форме "Групповая работа"		Р1
1.5	Моделирование конического зубчатого колеса. Аудиторная контрольная работа №1 /Лаб/	4	2	УК-7.2-У1 УК-7.2-В1 ОПК-2.1-У1 ОПК-2.1-В1 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-2.1-У1 ПК-2.1-В1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	по форме "Групповая работа"		Р2
1.6	Создание сборки узла механизма /Лаб/	4	4	УК-7.2-У1 УК-7.2-В1 ОПК-2.1-У1 ОПК-2.1-В1 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-2.1-У1 ПК-2.1-В1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	по форме "Групповая работа"		Р3

1.7	Создание чертежа корпуса по модели /Лаб/	4	4	УК-7.2-У1 УК-7.2-В1 ОПК-2.1-У1 ОПК-2.1-В1 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-2.1-У1 ПК-2.1-В1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	по форме "Групповая работа"		Р4
1.8	Создание чертежа зубчатого колеса /Лаб/	4	2	УК-7.2-У1 УК-7.2-В1 ОПК-2.1-У1 ОПК-2.1-В1 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-2.1-У1 ПК-2.1-В1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	по форме "Групповая работа"		Р5
1.9	Создание сборочного чертежа и спецификации. Аудиторная контрольная работа №2 /Лаб/	4	2	УК-7.2-У1 УК-7.2-В1 ОПК-2.1-У1 ОПК-2.1-В1 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-2.1-У1 ПК-2.1-В1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	по форме "Групповая работа"		Р6
1.10	Подготовка к лабораторным работам и экзамену /Ср/	4	115	УК-7.2-31 УК-7.2-У1 УК-7.2-В1 ОПК-2.1-31 ОПК-2.1-У1 ОПК-2.1-В1 ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-2.1-31 ПК-2.1-У1 ПК-2.1-В1 ОПК-5.1-31 ОПК-5.1-У1 ОПК-5.1-В1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	Р1,Р2,Р3,Р4,Р5,Р6