

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

Аннотация рабочей программы дисциплины

Компьютерная графика

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

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль

Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану		144	Формы контроля в семестрах:
в том числе:			зачет с оценкой 5
аудиторные занятия		68	
самостоятельная работа		76	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	51		51	
В том числе инт.	51		51	
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Научить:применять методы компьютерной графики для выполнения чертежей деталей, их соединений различными способами; выполнять сборочные чертежи различных изделий в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД с применением графических редакторов.
-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Прикладная механика	
2.1.2	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Социология	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
2.2.2	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Системы автоматизированного проектирования металлургических машин	
2.2.5	Современные методы проектирования оборудования металлургического производства	
2.2.6	Конструирование машин и оборудования	
2.2.7	Основы проектирования	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-3.1: Знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях
Знать:
ОПК-3.1-31 Программные средства для черчения и автоматизированного проектирования.
УК-8.1: Умение проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю образовательной программы, выбирать и применять соответствующие методики проектирования и разработки, включая передовые методы и технологии
Знать:
УК-8.1-31 Основы создания графических изображений, отображения графической информации, основы работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики.
ПК-2.2: Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Знать:
ПК-2.2-31 Графические методы решения геометрических задач современными программными средствами.
ОПК-2.1: Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
Знать:
ОПК-2.1-31 Основные прикладные программные продукты, используемые при реализации профессиональной деятельности
ПК-2.2: Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Уметь:
ПК-2.2-У1 Выполнять чертежи деталей, сборочных единиц и их соединения в графических редакторах.

ОПК-3.1: Знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях
Уметь:
ОПК-3.1-У1 Использовать стандартные программные средства для автоматизированного проектирования.
УК-8.1: Умение проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю образовательной программы, выбирать и применять соответствующие методики проектирования и разработки, включая передовые методы и технологии
Уметь:
УК-8.1-У1 Создавать графические изображения, отображать графическую информацию, работать в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики.
ОПК-2.1: Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
Уметь:
ОПК-2.1-У1 Работать с компьютером как средством обработки информации
УК-8.1: Умение проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю образовательной программы, выбирать и применять соответствующие методики проектирования и разработки, включая передовые методы и технологии
Владеть:
УК-8.1-В1 Навыками создания графических изображений, отображения графической информации, работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики.
ОПК-2.1: Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
Владеть:
ОПК-2.1-В1 Навыками работы с компьютером и методами работы с программными продуктами, используемыми при реализации профессиональной деятельности
ОПК-3.1: Знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях
Владеть:
ОПК-3.1-В1 Навыками работы с современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации.
ПК-2.2: Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Владеть:
ПК-2.2-В1 Навыками выполнения чертежей в графических редакторах.

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. 2D моделирование в системе КОМПАС-3D.							
1.1	Работа с основными инструментальными панелями. /Пр/	5	4	ОПК-2.1-У1 ПК-2.2-В1	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.3 Э1			

1.2	Основные компоненты системы КОМПАС-3D. Основные элементы интерфейса. Характеристика основных инструментальных панелей. Основные типы документов, создаваемых системой. /Лек/	5	4	ОПК-2.1-31 ОПК-3.1-31	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э4			
1.3	Работа с основными инструментальными панелями. /Ср/	5	12	ОПК-2.1-31 ОПК-3.1-У1 ПК-2.2-В1	Л1.1 Л1.2Л3.2 Э2 Э3			
1.4	Создание и настройка чертежа. Оформление чертежа. /Пр/	5	2	ОПК-2.1-У1 ОПК-3.1-В1	Л1.1Л2.1 Э2 Э3			Р1
1.5	Создание 2D чертежей. Использование дополнительных возможностей системы. /Пр/	5	4	ПК-2.2-У1 УК -8.1-В1	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.4 Э2 Э3			Р2
1.6	Расчер массы детали, положения центра масс. Работа с библиотекой материалы и сортаменты. /Пр/	5	2	ОПК-2.1-У1 ПК-2.2-У1	Л1.1 Л1.2Л3.1			
Раздел 2. 3D моделирование в системе КОМПАС-3D.								
2.1	Общие принципы моделирования. Основные и дополнительные формообразующие операции. Основные термины модели. /Лек/	5	6	ПК-2.2-31 УК- 8.1-31	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э4			
2.2	Построение тел методом выдавливания. Построение тел вращения. /Пр/	5	7	ОПК-2.1-В1 ОПК-3.1-В1 ПК-2.2-У1 УК -8.1-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Э1			Р3,Р4
2.3	Построение тел методом выдавливания. Построение тел вращения. /Ср/	5	10	ОПК-3.1-31 ПК-2.2-У1 УК -8.1-В1	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.4 Э2 Э3			
2.4	Построение элементов по сечениям, кинематических элементов, пространственных кривых. /Пр/	5	2	ОПК-3.1-У1 ОПК-3.1-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.4 Э2 Э3			Р7
2.5	Моделирование листовых деталей. /Ср/	5	4	ОПК-2.1-В1 ПК-2.2-31 УК- 8.1-У1	Л1.1 Л1.2Л3.2 Э2 Э3			
2.6	Работа с массивами. /Ср/	5	4	ПК-2.2-У1 УК -8.1-У1 УК-8.1 -В1	Л1.1 Л1.2Л3.2 Э2 Э3			
2.7	Создание стандартных видов из 3D модели. /Лек/	5	3	ОПК-2.1-31 ПК-2.2-31	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э4			
2.8	Создание стандартных видов из 3D модели. /Пр/	5	6	ПК-2.2-У1 УК -8.1-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1			
2.9	Создание стандартных видов из 3D модели. /Ср/	5	14	ОПК-2.1-У1 ОПК-3.1-В1 УК-8.1-31	Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.4 Э2 Э3			

2.10	Построение тел вращения /Пр/	5	4	УК-8.1-У1 УК-8.1-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.4 Э1 Э4				Р6
Раздел 3. Моделирование сборок. Создание сборочных чертежей.									
3.1	Создание файла сборки. Добавление компонентов из файлов, задание взаимного положения, сопряжения. Создание сборочного чертежа. Создание спецификации. /Лек/	5	4	ОПК-3.1-31 УК-8.1-31	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э4				
3.2	Создание сборки. /Пр/	5	10	ПК-2.2-У1 ПК-2.2-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.4 Э1				Р8
3.3	Создание сборки. /Ср/	5	18	ПК-2.2-У1 УК-8.1-У1 УК-8.1-В1	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э2 Э3				
3.4	Создание спецификации. /Пр/	5	2	ПК-2.2-У1 УК-8.1-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.4 Э1				
3.5	Детализирование сборочного чертежа /Пр/	5	8	ОПК-2.1-У1 ОПК-2.1-В1	Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.4 Э2 Э3				Р5
3.6	Детализирование. Создание спецификации /Ср/	5	14	ОПК-2.1-В1 ОПК-3.1-В1 ПК-2.2-У1 УК-8.1-У1	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.4 Э2 Э3				