

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 08.09.2023 10:37:03  
Уникальный программный ключ:  
10730ffe6b1ed036b744b6a9d97700b86e5c04a7

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

# 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 **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 20

самостоятельная работа 120

часов на контроль 4

Формы контроля на курсах:  
зачет с оценкой 3

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		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	120	120	120	120
Часы на контроль	4	4	4	4
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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.2	Прикладная механика	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Социология	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Государственная итоговая аттестация	
2.2.2	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
2.2.3	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	
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**

<b>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</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-3.1-31 Программные средства для черчения и автоматизированного проектирования.
<b>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</b>
<b>Знать:</b>
УК-8.1-31 Основы создания графических изображений, отображения графической информации, основы работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики.
<b>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</b>
<b>Знать:</b>
ПК-2.2-31 Графические методы решения геометрических задач современными программными средствами.
<b>ОПК-2.1: Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-2.1-31 Основные прикладные программные продукты, используемые при реализации профессиональной деятельности.
<b>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</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-2.2-У1 Выполнять чертежи деталей, сборочных единиц и их соединения в графических редакторах.

<b>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</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-3.1-У1 Использовать стандартные программные средства для автоматизированного проектирования.
<b>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</b>
<b>Уметь:</b>
УК-8.1-У1 Создавать графические изображения, отображать графическую информацию, работать в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики.
<b>ОПК-2.1: Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-2.1-У1 Работать с компьютером как средством обработки информации.
<b>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</b>
<b>Владеть:</b>
УК-8.1-В1 Навыками создания графических изображений, отображения графической информации, работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики.
<b>ОПК-2.1: Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-2.1-В1 Навыками работы с компьютером и методами работы с программными продуктами, используемыми при реализации профессиональной деятельности.
<b>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</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-3.1-В1 Навыками работы с современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации.
<b>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</b>
<b>Владеть:</b>
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
	<b>Раздел 1. 2D моделирование в системе КОМПАС-3D.</b>							
1.1	Работа с основными инструментальными панелями. /Лаб/	3	2	ОПК-2.1-У1 ОПК-2.1-В1 ОПК-3.1-У1 ОПК-3.1-В1	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.3 Э1			Р1

1.2	Основные компоненты системы КОМПАС-3D. Основные элементы интерфейса. Характеристика основных инструментальных панелей. Основные типы документов, создаваемых системой. /Лек/	3	1	ОПК-2.1-31 ОПК-3.1-31	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э4			
1.3	Работа с основными инструментальными панелями. /Ср/	3	6	ОПК-2.1-31 ОПК-3.1-У1 ПК-2.2-В1 УК-8.1-У1	Л1.1 Л1.2Л3.2 Э2 Э3			
1.4	Создание и настройка чертежа. Оформление чертежа. /Ср/	3	8	ОПК-2.1-У1 ОПК-3.1-31 ПК-2.2-У1 УК-8.1-В1	Л1.1Л2.1 Э2 Э3			
1.5	Создание 2D чертежей. Использование дополнительных возможностей системы. /Ср/	3	10	ОПК-2.1-В1 ОПК-3.1-У1 ПК-2.2-31 УК-8.1-У1	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.4 Э2 Э3			
1.6	Расчет массы детали, положения центра масс. Работа с библиотекой материалы и сортаменты. /Ср/	3	6	ОПК-2.1-У1 ОПК-3.1-В1 ПК-2.2-У1 УК-8.1-31	Л1.1 Л1.2Л3.1			
<b>Раздел 2. 3D моделирование в системе КОМПАС-3D.</b>								
2.1	Общие принципы моделирования. Основные и дополнительные формообразующие операции. Основные термины модели. /Лек/	3	1	ПК-2.2-31 УК-8.1-31	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э4			
2.2	Построение тел методом выдавливания. Построение тел вращения. /Лаб/	3	6	ПК-2.2-У1 ПК-2.2-В1 УК-8.1-У1 УК-8.1-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Э1			Р2
2.3	Построение тел методом выдавливания. Построение тел вращения. /Ср/	3	10	ОПК-2.1-31 ОПК-2.1-У1 ОПК-3.1-У1 ПК-2.2-В1	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.4 Э2 Э3			
2.4	Построение элементов по сечениям, кинематических элементов, пространственных кривых. /Ср/	3	12	ОПК-3.1-31 ОПК-3.1-У1 ПК-2.2-У1 УК-8.1-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.4 Э2 Э3			
2.5	Моделирование листовых деталей. /Ср/	3	8	ОПК-2.1-В1 ПК-2.2-31 ПК-2.2-У1 УК-8.1-У1	Л1.1 Л1.2Л3.2 Э2 Э3			
2.6	Работа с массивами. /Ср/	3	10	ОПК-2.1-У1 ОПК-3.1-В1 УК-8.1-31 УК-8.1-У1	Л1.1 Л1.2Л3.2 Э2 Э3			
2.7	Создание стандартных видов из 3D модели. /Лек/	3	1	ОПК-2.1-31 УК-8.1-31	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э4			
2.8	Создание стандартных видов из 3D модели. /Лаб/	3	4	ОПК-2.1-У1 ОПК-3.1-В1 ПК-2.2-У1 УК-8.1-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1			Р3

2.9	Создание стандартных видов из 3D модели. /Ср/	3	10	ОПК-2.1-У1 ОПК-3.1-31 ПК-2.2-У1 УК-8.1-В1	Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.4 Э2 Э3			
<b>Раздел 3. Моделирование сборок. Создание сборочных чертежей.</b>								
3.1	Создание файла сборки. Добавление компонентов из файлов, задание взаимного положения, сопряжения. Создание сборочного чертежа. Создание спецификации. /Лек/	3	1	ОПК-3.1-31 ПК-2.2-31	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э4			
3.2	Создание сборки. /Лаб/	3	2	ОПК-2.1-В1 ОПК-3.1-У1 ПК-2.2-В1 УК-8.1-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.4 Э1			Р4
3.3	Создание сборки. /Ср/	3	10		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э2 Э3			
3.4	Создание спецификации. /Лаб/	3	2	ОПК-2.1-У1 ОПК-3.1-У1 ПК-2.2-В1 УК-8.1-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.4 Э1			Р5
3.5	Детализирование сборочного чертежа /Ср/	3	18	ОПК-2.1-31 ОПК-2.1-У1 ОПК-3.1-У1 ОПК-3.1-В1	Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.4 Э2 Э3			
3.6	Создание спецификации /Ср/	3	12	ОПК-3.1-В1 ПК-2.2-31 ПК-2.2-У1 УК-8.1-У1	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.4 Э2 Э3			