

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 17.08.2024 16:17:22
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

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 **5 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|-----|--|
| Часов по учебному плану | 180 | Формы контроля в семестрах: зачет с оценкой 5 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 68 | |
| самостоятельная работа | 76 | |
| часов на контроль | 36 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | 18 | | | |
| Неделя | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Практические | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Итого ауд. | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Контактная работа | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Сам. работа | 76 | 76 | 76 | 76 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

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 | Сопrotивление материалов | |
| 2.1.2 | Теория механизмов и машин | |
| 2.1.3 | Начертательная геометрия и инженерная графика | |
| 2.1.4 | Теоретическая механика | |
| 2.1.5 | Информатика | |
| 2.1.6 | Социология | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Моделирование процессов ОМД с использованием современных программных продуктов | |
| 2.2.2 | Основы моделирования процессов обработки металлов давлением | |
| 2.2.3 | Основы проектирования | |
| 2.2.4 | САПР в металлургическом машиностроении | |
| 2.2.5 | Современные методы проектирования оборудования металлургического производства | |
| 2.2.6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

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 | Расчет 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 | | | |