

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»
по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия
(направленность (профиль) «Metallургия»)
форма обучения – очная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями настоящей учебной дисциплины являются:

– ознакомление студентов с теоретическими основами и практическими методами выполнения технических чертежей;

– формирование у них знаний об основных понятиях и методах компьютерной графики, о построении графического интерфейса, а также представления о роли и месте знаний по информационным технологиям при практическом использовании в своей профессиональной деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

– овладение методами выполнения и чтения изображений детали на основе методов начертательной геометрии и в соответствии со стандартами Единой Системы Конструкторской Документации (ЕСКД);

– изучение способов конструирования поверхностей технических форм;

– формирование представления об основных функциях и возможностях программы векторной, трехмерной компьютерной графики и редактора изображений;

– изучение основ создания и редактирования изображений;

– формирование у обучающихся представления о связи дисциплины с другими науками и научными направлениями.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам базовой части **Блока 1. Дисциплины (модули) ООП по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия».**

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися знаний, полученных на основе среднего общего образования.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– «Моделирование процессов и объектов в производственных системах»;

– «Конструкции агрегатов черной металлургии»;

– «Оборудование и проектирование цехов черной металлургии»;

– «Оборудование цехов обработки металлов давлением».

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания	<p>Знать: методы прямоугольного проецирования; теоретические основы компьютерной графики; основные инструменты компьютерной графики; возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: использовать правила построений изображений пространственных предметов на плоскости; пользоваться ГОСТ, читать и правильно составлять чертежи, наносить размеры; создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ; решать инженерные задачи графическими методами.</p> <p>Владеть: теоретическими основами изображений с законами построения, графическими технологиями; способностью к конструкторской деятельности в профессиональной сфере.</p>

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-5. Способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	<p>Знать: основные методы построения чертежей пространственных объектов в ортогональных и изометрических проекциях; типовые методы и способы выполнения профессиональных задач с использованием компьютерной графики.</p> <p>Уметь: обосновывать выбор методов проецирования для построения эскизов и чертежей деталей, сборочных чертежей; создавать модели объекта с учетом выбранной технологии; разрабатывать конструкторскую и техническую документацию с использованием современных информационных технологий.</p> <p>Владеть: способностью и готовностью представлять техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовностью использовать компьютер как средство работы с информацией.</p>

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	1 сем.
Форма промежуточной аттестации			зачет
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	72	72
	<i>зачетных единиц</i>	2	2
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		8	8
Практические работы, <i>академ. час.</i>		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		64	64
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

раздел 1 Основы геометрического моделирования в системе BricsCAD: введение (предмет, области применения, основные задачи и цели компьютерной графики); основы работы в среде BricsCAD (системы подготовки графической документации, настройка рабочих параметров системы, системы координат в рабочих пространствах, команды управления рабочими пространствами); создание и оформление чертежей в BricsCAD (графические примитивы BricsCAD, свойства графических примитивов, штриховка и заливка, слои чертежа, их свойства и применение, редактирование чертежа в системе BricsCAD, работа с текстом и таблицами, простановка размеров в системе BricsCAD);

раздел 2 Основы технического черчения: конструкторская документация и ее оформление (стандарты ЕСКД, виды изделий, виды конструкторских документов, стандарты оформления чертежей); изображения предметов (виды, разрезы, сечения и их обозначение, нанесение размеров на чертежах, выносной элемент); изображения резьбовых элементов деталей, стандартных деталей и резьбовых соединений (изображение и обозначение резьбы, резьбовые соединения).

6 Составитель:

Петрова В.А., к.т.н., доцент.