

Дисциплина	<u>Б2.В.ДВ.2.1 Основы трехмерного моделирования и визуализации</u>
Профиль подготовки	<u>29.03.04 (261400.62) «Технология художественной обработки материалов»</u>
Программа подготовки	<u>Технология художественной обработки материалов</u>

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы трехмерного моделирования и визуализации» являются:

а) формирование знаний в области основных вопросов поверхностного моделирования оборудования и изделий из древесины, в области основных вопросов фотореалистичной визуализации компьютерных трехмерных моделей, формирование навыков самостоятельной разработки и визуализации изделий на базе программ трехмерного поверхностного моделирования;

б) обучение технологии получения трехмерных объектов различными методами;

в) обучение способам применения программного обеспечения для настройки модели в соответствии с необходимой задачей визуализации, освещения трехмерных объектов с применением различных световых моделей, фотореалистичной визуализации трехмерных объектов;

г) раскрытие сущности процессов алгоритмов визуализации и искусственного освещения объектов.

2. Содержание дисциплины «Основы трехмерного моделирования и визуализации»

- Введение в трехмерную графику
- Знакомство с программой MAYA
- Поверхностное моделирование
- Полигональное моделирование
- NURBS кривые
- Визуализация трехмерных объектов
- Искусственное освещение
- Закраска и тонирование 3d объектов
- Текстурирование
- Анимация трехмерных объектов
- Процедурное моделирование
- Динамические системы в трехмерной графике



2. В результате освоения дисциплины обучающийся получает:

1) Знания:

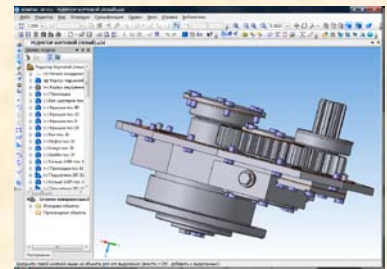
- а) основ и принципов поверхностного моделирования трехмерных объектов;
- б) отличий различных видов поверхностей;
- в) основных алгоритмов трехмерной графики;
- г) основных алгоритмов визуализации трехмерных изображений с учетом оптических эффектов;
- д) основных операций, необходимых для формообразования модели;
- е) основных моделей закрашки и тонирования трехмерного изображения;

ж) общих правил настройки алгоритмов фотореалистичной визуализации.

2) Умения:

а) применять принципы поверхностного моделирования трехмерных объектов в профессиональной деятельности;

б) составлять алгоритмы визуализации трехмерных изображений с учетом оптических эффектов.



3) Навыки:

а) владения методикой и основными подходами при проектировании трехмерных объектов.

