

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Моделирование и оптимизация процессов»

По направлению подготовки: 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»

По профилю: «Дизайн и технология обработки материалов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: «Архитектура и дизайн изделий из древесины»

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Архитектура и дизайн изделий из древесины»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Моделирование и оптимизация процессов» являются:

- а) основополагающих знаний об основах математического моделирования при проектировании технологических процессов механообработки и сборки изделий машиностроения
- б) ознакомление с современными математическими средствами и методами обработки информации; направлениями и областями использования компьютерной графики, системами компьютерной графики, применяемыми для автоматизации проектно-конструкторских работ;
- в) изучение средств компьютерной графики, их классификации, методов построения двух и трехмерных объектов пространства с использованием вычислительной техники, математических методов представления геометрических объектов в системах компьютерной графики, методов, алгоритмов и файлов компьютерной графики;
- г) освоение автоматизированных систем в целях практического использования для построения сложных технических форм и оформления различной технической документации.

2. Содержание дисциплины «Моделирование и оптимизация процессов»:

1. Основные понятия моделирования при проектировании технологических процессов механообработки и сборки изделий машиностроения. Принципы построения моделей.
2. Основы математического моделирования. Разнообразие моделей.
3. Моделирование сложных систем. Имитационное моделирование. Модели на основе клеточных автоматов, моделирование стохастических процессов, моделирование систем массового обслуживания.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основы математического моделирования при проектировании технологических процессов механообработки и сборки изделий машиностроения;
- б) методики разработки геометрических моделей деталей и сборочных единиц на основе чертежа;
- в) основные принципы построения математических моделей;
- г) основные типы математических моделей.

д) методики расчёта параметров технологических процессов с помощью моделей дискретной математики;

е) порядка сбора и анализа исходных информационных данных

2) Уметь:

- а) использовать основные численные методы решения математических задач;

- б) разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата;
 - в) подбирать аналитические методы исследования математических моделей;
 - г) использовать численные методы исследования математических моделей.
- 3) Владеть:
- а) навыками - моделирования и разработки технической и технологической документации по специальности в специальных прикладных программах.

Зав.каф. АрД, проф.



Р.Р.Сафин