

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
по дисциплине «3-D МОДЕЛИРОВАНИЕ И НАНОМАТЕРИАЛЫ В СТОМАТОЛОГИИ»
для студентов 1 курса. Стоматология. Институт стоматологии.
2 семестр 2024/2025 уч.года.

РАЗДЕЛ 1. «3-D моделирование и наноматериалы в стоматологии»

Тема 1. 3-D моделирование. Основы сопротивления материалов. Цифровая стоматология

Занятие № 1

Тема: «Основы трехмерного моделирования: создание простых 2D-эскизов и 3D-моделей»

1. Знакомство с интерфейсом программного пакета для 3D-моделирования: рабочее окно, дерево конструирования, рабочие инструменты.
2. Основные рабочие инструменты для создания 2D-эскизов.
3. Самостоятельное создание и редактирование простых 2D-эскизов на компьютере.
4. Основные рабочие инструменты для создания 3D-моделей.
5. Самостоятельное создание и редактирование простых 3D-моделей на компьютере.
6. Лабораторная работа «Моделирование простых 3D-моделей»

Занятие № 2

Тема: «Моделирование твёрдых деталей»

1. Создание отверстий под крепежи на разных твердотельных деталях.
2. Моделирование рёбер жесткости.
3. Ось симметрии. Зеркальное отображение.
4. Создание 2D-эскизов и 3D-моделей с помощью инструмента «Зеркальное отображение».
5. Массив.
6. Лабораторная работа «Моделирование твёрдых деталей»

Занятие № 3

Тема: «Стандартная и специальная резьба. Моделирование зубного имплантата»

1. Создание стандартной резьбы.
2. Фаска.
3. Специальная резьба. Особенности моделирование специальной резьбы.
4. Изучение возможностей инструмента «Пружина»
5. Инструмент «Вращение».
6. Самостоятельное моделирование на компьютере зубного имплантата
7. Лабораторная работа «Моделирование зубного имплантата».

Занятие № 4

Тема: «Поверхностное моделирование. Моделирование коронки зуба»

1. Основы поверхностного моделирования.
2. Создание произвольных форм.
3. Редактирование формы и участка поверхности.
4. Сшивание поверхностей.
5. Самостоятельное моделирование поверхности коронки зуба.
6. Лабораторная работа «Моделирование коронки зуба»

Занятие № 5

Тема: «Расчёт напряженно-деформированного состояния и простого сопротивления стоматологических материалов»

1. Расчет простого сопротивления при растяжении
2. Расчет простого сопротивления при сжатии
3. Построение диаграмм растяжения/сжатия
4. Домашнее задание

Занятие № 6

Тема: «Моделирование и расчёт плоского поперечного изгиба стоматологических материалов»

1. Расчет плоского поперечного изгиба
2. Моделирование (на основе расчета) плоского поперечного изгиба
3. Простые расчеты на прочность и жесткость
4. Лабораторная работа «Моделирование и расчёт плоского поперечного изгиба стоматологических материалов».

Занятие № 7

Тема: «Создание сборных моделей»

1. Зависимости и совмещение в сборных конструкциях.
2. Соединение сборных конструкций. Вставка компонентов в сборку.
3. Самостоятельная сборка простых конструкций.
4. Самостоятельная сборка усложненных конструкций.
5. Сборные конструкции в стоматологии разной сложности
6. Лабораторная работа «Сборные модели»

Занятие № 8

Тема: «Моделирование челюсти и зубного ряда»

1. Знакомство с интерфейсом программного пакета для САД-моделирования в стоматологии.
2. Основные рабочие инструменты программного пакета.
3. Самостоятельное моделирование и установка ортопедических конструкций на основе полной коронки.
4. Моделирование челюсти и зубного ряда
5. Динамическая виртуальная артикуляция. Проверка и корректировка окклюзии.
6. Лабораторная работа «Моделирование челюсти и зубного ряда»

Занятие № 9

Контроль по разделу 1. Коллоквиум «3-D моделирование и наноматериалы в стоматологии»

Контроль по разделу 1. Коллоквиум «3-D моделирование и наноматериалы в стоматологии».

Зав. каф., д.м.н.

Т.В. Мачнева