

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.4.2 «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА»
Для направления подготовки: 29.03.04
«Технология художественной обработки материалов»
Квалификация выпускника: бакалавр

Данная дисциплина входит в программу обучения студентов для направления подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», для получения квалификации выпускника «Бакалавр». В рабочей программе представлены цели и задачи дисциплины «Численные методы анализа».

Цели дисциплины:

Ознакомление студентов с вопросами применения различных математических методов для решения задач анализа, контроля, понимания и развития технологических процессов, имеющих место при художественной обработке материалов.

Место дисциплины в структуре ООП

- Дисциплина «Численные методы анализа» относится к блоку 1 вариативная часть дисциплины по выбору.
- Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися при изучении дисциплин блока 1.
- Дисциплина способствует появлению у студентов интереса при изучении дисциплин специальности.
- Дисциплина «Численные методы анализа» имеет трудоемкость, равную 5 зачетным единицам. Преподается в 3 семестре. Форма отчетности – экзамен.

Краткое содержание дисциплины по разделам, темам, часам на аудиторную и самостоятельную работу.

На изучение этой дисциплины отводится: всего часов – 180, в аудитории – 80 часов, самостоятельно – 100 часов.

Раздел 1: Численное дифференцирование. Сжатие информации. Численное интегрирование. Оценка погрешности квадратурных формул. Подсчёт интегралов по составным квадратурным формулам: *аудиторные – 10 часов, самостоятельно – 20 часов.*

Раздел 2: Численные методы линейной алгебры. Точные методы. Итерационные методы. Другие методы: *аудиторные – 17 часов, самостоятельно – 30 часов.*

Раздел 3: Нелинейные и дифференциальные уравнения. Нелинейные уравнения. Дифференциальные уравнения. Разностные схемы для решения дифференциальных уравнений. Простейшая краевая задача. Сеточные теоремы вложения. Методы стрельбы и прогонки. Повышение порядков аппроксимации. Метод баланса. Метод конечных элементов (проекционный метод): *аудиторные – 53 часов, самостоятельно – 50 часов.*

В рабочей программе приведено описание материально-технического обеспечения преподавания дисциплины «Численные методы анализа», представленное в виде основной и дополнительной литературы, интернет ресурсов, демонстрационных слайдов для мультимедийного оборудования.