Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: и.о. директора Инженерного института
Дата подписания: 06.06.2023 11:11:13
Уникальный программный ключ:
d94018a474b75b7581fe9168b8749993f3bf

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	**Вычислительные методы в строительстве и компьютерная графика**
Краткое содержание	Дисциплина «Вычислительные методы в строительстве и компьютерная графика» рассмотрены основные численные методы расчёта строительных конструкций (метод конечных разностей, методы Ритца, Бубнова – Галёркина, метод конечных элементов), предназначенные для решения задач изгиба и устойчивости стержней и стержневых систем, плоской задачи теории упругости.
Результаты освоения дисциплины	Знать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования Уметь проводить теоретические и экспериментальные исследования с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники; эффективные проектные решения, отвечающие требованиям перспективного развития отрасли, в том числе с использованием САПР; Владеть методами использования математических моделей, элементов прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и технологических задач; методами расчёта зданий и сооружений.
Трудоемкость, з.е.	4
Формы отчетности	Зачет с оценкой, контрольная работа
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Ильин, В.П. Численные методы решения задач строительной механики : учебное пособие / В.П. Ильин, В.В. Карпов, А.М. Масленников. – М. : Изд-во АСВ, 2005. – 426 с. . 2. SCAD Office. Вычислительный комплекс SCAD : учебное пособие / В.С. Карпиловский [и др.]. – М. : Изд-во АСВ, 2007. –592 с . 3. Трушин, С.И. Строительная механика. Метод конечных элементов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.И. Трушин. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 305 с. . Антонов В.И., Копелевич Ф.И. Элементарная математика для первокурсника. – СПб.: Лань, 2013. – 112 с. 4. Вержбицкий В.М. Вычислительная и линейная алгебра. – М.: Высш. шк., 2009. – 351 с.
Дополнительная литература	Вержбицкий В.М. Основы численных методов. – М.: Высш. шк., 2009. – 840 с. 4. Гельфанд И.М. Лекции по линейной алгебре. – М.: Добросвет, 2009. – 320 с. 5. Горлач Б.А. Линейная алгебра: учеб. пособие. – СПб.: Лань, 2012. – 480 с.

	6. Демидович Б.П., Марон И.А. Основы вычислительной математики. – СПб.: Лань, 2007. – 664 с. 7. Информатика в строительстве (с основами численного моделирования) / А.Б. Золотов, П.А. Акимов, В.Н. Сидоров, М.Л. Мозгалева. – М.: Архитектура –С. 2010. – 336 с. 8. Полещук Н.Н. AutoCAD 2011. - Спб.: БХВ-Петербург, 2011. - 752 с.: ил. + CD-ROM. 9. Жарков Н.В., Прокди Р.Г., Финков М.В. AutoCAD 2014. Книга + DVD с библиотеками, шрифтами по ГОСТ, модулем СПДС от Autodesk, форматками, дополнениями и видеоуроками AutoCAD 2014. - СПб.: Наука и Техника, 2014. - 624 с.: ил. + DVD 10. Орлов А. AutoCAD 2014 (+CD с видеокурсом). - СПб.: Питер, 2014. - 384 с.:ил.