

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ КРАЕВЫХ ЗАДАЧ

по направлению 15.03.04 - Автоматизация технологических процессов (бакалавриат)

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:** проводить аппроксимацию точного решения краевой задачи

**Задачи освоения дисциплины:**

1) о постановках краевых задач, о методе конечных элементов МКЭ.

2) методики построения конечных элементов.

#### 2. Место дисциплины в структуре опоп:

Дисциплина относится к вариативной части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), устанавливаемой вузом. Дисциплина «Численные методы решения краевых задач» изучается в 5 семестре.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 (способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;)	<b>Знать:</b> Основные положения и принципы разработки и подготовки математических моделей. <b>Уметь:</b> Осуществлять постановку задачи и задавать граничные условия для поиска решения на основе разработанных математических моделей. <b>Владеть:</b> Средствами описания законов и методов естественных наук для подготовки математических моделей исследуемых процессов
ОПК-2 (способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности)	<b>Знать:</b> автоматизированные системы проектирования и анализа технологических процессов; <b>Уметь:</b> использовать современные системы трехмерного моделирования при проектировании и изготовлении изделий авиационной техники <b>Владеть:</b> Навыками работы в прикладных программах инженерных расчётов деталей и конструкций изделий АТ и СТО
ПК-2 (способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации)	<b>Знать:</b> автоматизированные системы проектирования и анализа технологических процессов; <b>Уметь:</b>

<p>основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий)</p>	<p>использовать современные системы трехмерного моделирования при проектировании и изготовлении изделий авиационной техники</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Навыками работы в прикладных программах инженерных расчётов деталей и конструкций изделий АТ и СТО</p>
--	--

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).

#### 5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к практическим занятиям; выполнение лабораторных работ; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

#### 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: проверка решения практических заданий, проверка выполнения лабораторных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме **зачета**.