Аннотация
рабочей программы дисциплины

Б1.О.25 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ АЛГЕБРЫ

Направление подготовки 01.03.04 — «Прикладная математика»
Профиль подготовки «Математическое моделирование в экономике и технике»

Обязательная дисциплина блока Б1.

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

Цели и задачи дисциплины: обучение студентов построению и применению численных методов решения задач линейной алгебры, анализу этих методов; выработка навыков, позволяющих осознанно переводить прикладные задачи в численные матричные задачи, допускающие решение на ЭВМ.

Место дисциплины в учебном процессе. Дисциплина «Дополнительные главы алгебры» в учебном плане находится в обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра по направлению подготовки 01.03.04 *«Прикладная математика».*

Изучение дисциплины базируется на знаниях студентами дисциплин: «Алгоритмы и алгоритмические языки» и практик: «Учебная практика (научно-исследовательская работа)».

Дисциплина служит основой для дальнейшего изучения таких дисциплин как: «Математическое моделирование», Численные методы», «Оптимальные алгоритмы в численном анализе и приложениях», «Исследование операций», «Теория управления» и практик: «Производственная практика (технологическая)», «Производственная практика (научно-исследовательская работа)», «Производственная практика (преддипломная)».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Дополнительные главы алгебры»: ОПК-2 Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем.

Основные дидактические единицы (разделы): Точные методы

решения систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ); итерационные методы решения СЛАУ; градиентные методы решения СЛАУ; методы решения полной проблемы собственных значений; методы решения частичной проблемы собственных значений.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- математический аппарат современной теории численных методов линейной алгебры;
- основные положения и методы численного анализа задач линейной алгебры, приложения в вычислительной математике, экологии, экономике и статистике.

уметь:

- решать стандартные матричные задачи вычислительной математики;
- реализовывать численные методы линейной алгебры;

владеть:

- основными численными методами решения систем линейных алгебраических уравнений;
- основными методами решения полной и частичной проблемы собственных значений.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия (3 семестр).

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.