

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Численные методы»

Цель освоения дисциплины

- формирование навыков и приемов научного метода познания;
- обеспечение требуемого уровня подготовки по дисциплине «Численные методы», необходимого для усвоения смежных общетеоретических и специальных курсов;
- выработка творческого подхода к решению научно-технических задач и проблем на основе численных методов в управлении техническими системами, с которыми будущему специалисту придется столкнуться на производстве.

Задачи изучения дисциплины:

- создание у студентов основ достаточной теоретической подготовки в области специализации, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования современных подходов к численным методам решения задач управления в технических системах;
- формирование у студентов научного мышления, в частности, правильности понимания границ применимости численных методов;
- выработка у студентов приемов и навыков применения численных методов для успешного решения практических задач;
- ознакомление студентов с современной аппаратурой, вычислительной техникой и выработка начальных навыков проведения научных исследований на основе численных методов.

Изучение дисциплины ведется в рамках профессионального стандарта 24.121. Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами объектов использования атомной энергии.

Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО

Для успешного овладения дисциплиной студентам необходимы знания по дисциплинам: «Математика», «Физика», «Информатика».

После изучения данной дисциплины студент сможет частично продемонстрировать следующие трудовые функции: А/02.6. Разработка РД АСУ ТП для ОИАЭ.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины у студента формируются следующие универсальные компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УКЕ-1	Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах	З-УКЕ-1 Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования У-УКЕ-1 Уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи В-УКЕ-1 Владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами

профессиональные

Задачи профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Участие в расчетах и проектировании	Системы и средства автоматизации,	ПК-3 Способен осуществлять сбор и анализ	З-ПК-3 Знать: принципы работы типовых программно-аппаратных комплексов и устройств

объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием	управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения	данных для расчета, производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления.	У-ПК-3 Уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления В-ПК-3 Владеть: современными компьютерными средствами автоматизации и управления для проведения проектно-конструкторских изысканий
--	---	--	---