

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Теория оптимального проектирования»**

### **Цель освоения дисциплины**

Подготовка специалистов к деятельности, связанной с изучением теории оптимизации и приобретение практических навыков ее реализации.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение не прямых методов оптимизации;
- освоение прямых методов условной и безусловной оптимизации;
- освоение основ многокритериальной оптимизации, принципа Парето;
- формирование компетенций согласно ОС НИЯУ МИФИ.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

При изучении курса «Теория оптимального проектирования» к студенту предъявляются следующие требования: студент знает основные математические законы; методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования; способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, владеет математическим аппаратом для разработки моделей процессов и явлений, решения практических задач профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины «Теория оптимального проектирования» в последующем необходимо при изучении теоретических дисциплин 10 семестра: Математическое моделирование процессов в оборудовании АЭС; при прохождении производственной (эксплуатационной), производственной (научно-исследовательская работа) и производственной (преддипломной) практик, а также в рамках Государственной итоговой аттестации.

Обобщенные трудовые функции, которые сможет полностью или частично продемонстрировать студент при освоении данной дисциплины: (Профессиональный стандарт «24.078. Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий»):

В/02.7. Обобщение результатов, проводимых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с целью выработка предложений по разработке новых и усовершенствованию действующих ядерно-энергетических технологий.

### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В процессе освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

профессиональные

Задачи профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области проектирования и эксплуатации ядерных энергетических установок, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.	Современная электронная схемотехника, электронные системы ядерных и физических установок, системы автоматизированного управления ядерно-физическими установками.	ПК-1 Способен использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области проектирования и эксплуатации ядерных энергетических установок	З-ПК-1 Знать: современную техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области проектирования и эксплуатации ядерных энергетических установок. У-ПК-1 Уметь: использовать научно-техническую информацию для проектирования и эксплуатации ядерных энергетических установок. В-ПК-1 Владеть: методами поиска и анализа научно-технической информации и опыта в области проектирования и эксплуатации ядерных энергетических установок.

<p>Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам.</p>	<p>Современная электронная схемотехника, электронные системы ядерных и физических установок, системы автоматизированного управления ядерно - физическими установками. Ядерные, химические и тепловые процессы, протекающие в ядерных энергетических установках и на атомных станциях.</p>	<p>ПК-4 Способен составить отчет по выполненному заданию, готов к участию во внедрении результатов исследований и разработок в области проектирования и эксплуатации ЯЭУ</p>	<p>З-ПК-4 Знать: нормативные документы для составления отчетов по выполненным заданиям У-ПК-4 Уметь: обобщать и анализировать научно-техническую информацию В-ПК-4 Владеть: методами проектирования ЯЭУ и внедрения результатов исследований в эксплуатацию</p>
--	---	--	---