

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Надежность технических систем»

Цель освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются: получение знаний по основам расчёта надёжности объектов и технических систем в целом. Закономерностей возникновения отказов технических систем и различные методики повышения безотказности их работы.

Задачи дисциплины:

- Рассмотрение происходящих в объектах процессов;
- Применение методов расчёта надёжности технических объектов, методы прогнозирования отказов.
- Выбор способов увеличения надёжности при проектировании и эксплуатации объектов, а также способы сохранения надёжности при эксплуатации;
- определение методов сбора, учёта и анализа статистических данных, характеризующих надёжность.

Дисциплина изучается в соответствии с профессиональными стандартами:

24.078. Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий»

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к профессиональному модулю дисциплин, является основой для изучения других дисциплин цикла. Студент должен быть знаком с разделами математики: дифференциальное и интегральное исчисление, теория функций комплексных переменных, математическим анализом, Детали машин и основы конструирования, Стандартные программные пакеты и средства для моделирования технологических объектов, Информационное обеспечение проектирования техники, Метрология.

Данная дисциплина может служить основой для изучения дисциплин: Насосы, вентиляторы, компрессоры, Ядерные энергетические реакторы АЭС, Транспортные устройства АЭС, Парогенераторы, Режимы работы и эксплуатации оборудования АЭС, Турбомашин.

После изучения данной дисциплины студент сможет частично продемонстрировать следующие трудовые функции:

– в соответствии с профессиональным стандартом «24.078. Специалист исследователь в области ядерно-энергетических технологий»: В/02.7. Обобщение результатов, проводимых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с целью выработки предложений по разработке новых и усовершенствованию действующих ядерно-энергетических технологий;

При изучении курса «Надежность технических систем» к студенту предъявляются следующие требования: студент умеет идентифицировать и классифицировать по чертежу или разбираемому образцу детали, узлы и агрегаты технических систем с целью составления структурных схем их надёжности, знает критерии работоспособности деталей машин, владеет инженерной терминологией.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
общепрофессиональные		
ОПК-1	Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и	З-ОПК-1 Знать: базовые законы естественнонаучных дисциплин; основные математические законы; основные физические явления, процессы, законы и границы их применимости; сущность основных химических законов и явлений; методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования У-ОПК-1 Уметь: выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат В-ОПК-1 Владеть: математическим аппаратом для

	экспериментального исследования	разработки моделей процессов и явлений, решения практических задач профессиональной деятельности; навыками использования основных общефизических законов и принципов
--	---------------------------------	--

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