

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
«Основы технической диагностики»**

Цель освоения дисциплины

Сформировать у студентов в систематизированной форме понятие об диагностике систем управления, а также углубленное изучение математических основ и диагностики систем автоматического управления. Дать студентам теоретическую и практическую основу для диагностики.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методов наименьших квадратов;
- изучение дисперсионного, регрессионного, корреляционного анализа и их применения для построения и оценки адекватности математических моделей объектов управления по результатам активных и пассивных экспериментов;
- освоение основ построения диагностических моделей;
- изучение прогнозирования изменения состояния объектов.

Дисциплина изучается в соответствии с профессиональными стандартами:

- 40.011. «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
- 24.033. «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции»

Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Математические основы общей теории систем и конечных автоматов», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Математическое описание сигналов и систем».

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

- В/01.6. Обеспечение эксплуатации СИ, СА и аппаратуры СУЗ на АС
- В/02.6. Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.

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
Постановка, проведение и обработка	Системы и средства автоматизации,	ПК-1 Способен осуществлять постановку и	З-ПК-1 Знать: методы исследования систем и элементов систем У-ПК-1 Уметь: систематизировать

<p>экспериментальных исследований над объектами профессиональной деятельности</p>	<p>управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения</p>	<p>выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности работы систем управления</p>	<p>полученные данные, составлять описание проводимых исследований, подготавливать данные для составления обзоров и отчетов, обосновывать принимаемые проектные решения, выполнять эксперименты по проверке корректности решений В-ПК-1 Владеть: навыками построения моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств, навыками тестирования, отладки и верификации</p>
<p>Эксплуатация контрольно-измерительных приборов и автоматики АС</p>	<p>Оборудование систем автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения</p>	<p>ПК-2.1 Способен осуществлять контроль технического состояния и безопасной эксплуатации оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ атомной станции</p>	<p>З-ПК-2.1 Знать: назначение, принципы действия, параметры, алгоритмы работы измерительного оборудования и оборудования систем управления; иметь базовые знания в естественнонаучных и технических областях по профилю деятельности. У-ПК-2.1 Уметь: анализировать, составлять и корректировать функциональные, структурные и принципиальные электрические схемы измерительной аппаратуры, СИ, СА; пользоваться технической и нормативной документацией. В-ПК-2.1 Владеть: навыками обходов и диагностики состояния закрепленного оборудования; обеспечением метрологической поверки и паспортизации СИ и СА.</p>