

# ***Аннотация к рабочей программе дисциплины «Диагностика и надежность автоматизированных систем»***

**по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

**(профиль «Автоматизация нефтегазовой и строительной техники и технологий»).**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

**Предполагаемые курсы:** 4.

**Форма контроля:** зачет.

**Целью** изучения дисциплины является формирование у студентов знаний основных принципов и практических методов диагностики и надежности автоматизированных систем.

**Задачами** курса являются: дать студентам необходимые знания, умения и навыки о теоретических основах надежности, о методах повышения показателей надежности, об эффективности технической диагностики элементов систем автоматики и автоматизированных систем в целом.

**Учебная дисциплина «Диагностика и надежность автоматизированных систем»** является теоретической базой и входит цикл специальных дисциплин, раскрывает теоретические основы и методы диагностики автоматизированных систем и определения их надежности.

В результате изучения базовой части дисциплины «Диагностика и надежность автоматизированных систем» обучающийся должен применять полученные знания при изучении высшей математики, физики, электротехники и электроники.

Знания, полученные по дисциплине «Диагностика и надежность автоматизированных систем», непосредственно используются при изучении дисциплин:

- «Автоматизация технологических процессов и производств».
- дисциплин из вариативной части:
- «Системы автоматики предприятий нефтегазовой отрасли»;
  - «Интегрированные системы проектирования и управления».
- и дисциплин по выбору:
- «Операционные системы и базы данных».

**Краткое содержание дисциплины:**

Надежность как составная часть качества изделий.

Методы определения показателей надежности.

Методы повышения надежности и эффективности систем автоматизации управления и программно-технических средств.

Диагностирование – средство повышения эксплуатационной надежности.

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими профессиональными компетенциями:**

**ПК-6:** способность проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов

и средств анализа

**Умеет:** проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа.

**ПК-9:** способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля

**Умеет:** определять номенклатуру параметров продукции.

**Владеет:** устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля.

**ПК-24:** способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания

**Умеет:** выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания.

**ПК-25:** способностью проводить сертификацию продукции, технологических процессов и средств автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции, и ее качеством

**Знает:** способы проведения сертификации продукции, технологических процессов и средств автоматизации и т.п.

**Умеет:** проводить сертификацию продукции, технологических процессов и средств автоматизации и т.п.

**ПК-30:** способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве

**Знает:** способы технического оснащения рабочих мест.

**Умеет:** размещать основное и вспомогательное оборудование.

**Владеет:** навыками разработки технологических процессов диагностирования.

**ПК-36:** способностью участвовать в работах по проведению диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления

**Умеет:** диагностировать и проводить испытания средства и системы автоматизации и управления.

**Владеет:** навыками внедрения средств автоматизации на производстве.