

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.23 Основы надежности технических систем

по направлению подготовки: 28.03.02 «Наноинженерия»

по профилю: Органические и неорганические наноматериалы

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПНТБМ

Кафедра-разработчик рабочей программы «Машины и аппараты химических производств»

1. Цели освоения дисциплины:

Основная цель дисциплины - изучение студентами основ надежности технических систем применительно к конкретным формам деятельности.

Студенты после изучения данной дисциплины должны иметь представление:

об основных показателях надежности и законах распределения отказов;
об испытаниях на надежность и расчете и прогнозировании показателей надежности;
о сборе и подготовке к обработке данных о надежности и технико-экономической эффективности повышения надежности.

2. Содержание дисциплины:

- а) Основные понятия в теории надежности;
- б) Некоторые положения теории вероятностей и математической статистики;
- в) Количественные показатели надежности;
- г) Расчеты надежности и работоспособности технических объектов;
- д) Основные законы распределения случайных величин в теории надежности;
- е) Расчеты надежности технических систем;
- ж) Резерв и резервирование;
- з) Испытания на надежность;
- и) Оценка надежности объектов по опытным данным и данным эксплуатации;
- к) Методы повышения надежности объектов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные понятия теории вероятностей, математической статистики и основные показатели надежности;
- б) основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем;
- в) основные виды испытаний на надежность;
- г) методы обеспечения и повышения надежности технических систем.

2) Уметь:

- а) осуществлять анализ и синтез технических систем с точки зрения надежности;
- б) проводить расчеты технических систем по критериям работоспособности и надежности;
- в) определять показатели надежности по опытным данным и данным эксплуатации;

3) Владеть:

а) методами математического моделирования надежности и безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом.

Зав.каф. ПНТБМ

A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a stylized, somewhat abstract representation of the name.

Вознесенский Э.Ф.