

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## МЕТОДЫ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ

### И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

(наименование дисциплины)

<b>Направление подготовки (специальность)</b>	12.04.01 Приборостроение
<b>Направленность (профиль) подготовки</b>	Информационно-измерительные технологии
<b>Цель освоения дисциплины</b>	Целями освоения дисциплины (модуля) является формирование у обучаемого навыков определения эффективности технических систем посредством различных по своей природе факторов, под которыми понимают движущую силу какого-либо процесса (явления) или условие, которое влияет на тот или иной процесс (явление).
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет
<b>Краткое содержание дисциплины:</b>	<p style="text-align: center;">Содержание лекционных занятий</p> <p>Раздел 1. Исследование эффективности технических систем. Тема 1. Введение. Содержание лекционного занятия: определение и структура технической системы. Цель и назначение системы. Тема 2. Эффективность технических систем. Содержание лекционного занятия: факторы эффективности технических систем. Качество, условия функционирования и способы использования технической системы. Тема 3. Исследование операции. Содержание лекционного занятия: определение по операциям потенциальной эффективности технической системы. Тема 4. Устойчивость системы.  Содержание лекционного занятия: устойчивость - первичное качество системы. Прочность, стойкость к воздействию внешних факторов, сбалансированность, стабильность, надежность, живучесть. Тема 5. Способность системы. Содержание лекционного занятия: потенциальная возможность системы к решению поставленной задач. Тема 6. Построение функции принадлежности. Содержание лекционного занятия: подмножество (подобласть) общей допустимой области изменения фактора. Степень неопределенности фактора. Тема 7. Шкалы и допустимые преобразования показателей. Содержание лекционного занятия: процедура сравнения объектов по определенным показателям (признакам), определение типа шкалы. Тема 8. Числовая система. Содержание лекционного занятия: полная числовая система, отношения строгого и нестрогого порядка между объектами.</p>

	<p>Тема 9. Концепции рационального поведения. Содержание лекционного занятия: три концепции рационального поведения систем (выработки решений): пригодности, оптимизации, адаптивизации.</p> <p style="text-align: center;">Содержание практических занятий</p> <p>Тема 1. Мгновенное повреждение системы. Содержание практического занятия: нахождение вероятности повреждения системы при воздействии на не возможного неблагоприятного фактора.</p> <p>Тема 2. Время безотказной работы прибора. Содержание практического занятия: определение параметров экспоненциального распределения, описывающего вероятность безотказной работы прибора.</p> <p>Тема 3. Изнашивание системы. Содержание практического занятия: определение вероятности безотказной работы системы в течение определенного времени по известным параметрам гамма-распределения.</p> <p>Тема 4. Предельно допустимый износ объекта. Содержание практического занятия: определение вероятности безотказной работы в течение времени, близкого к значению, характеризующего предельно допустимый износ.</p> <p>Тема 5. Накопление повреждений в системе. Содержание практического занятия: определение вероятности достижения цели системой после накопления повреждений.</p> <p>Тема 6. Наложение причин отказов и цепные системы. Содержание практического занятия: определение вероятности выхода системы из строя при одновременном действии нескольких причин отказов.</p> <p>Тема 7. Интенсивность отказов. Содержание практического занятия: определение остаточного времени безотказной работы при изменении интенсивности отказов.</p> <p>Тема 8. Факторы нестохастической природы. Содержание практического занятия: описание факторов нестохастической природы с использованием аппарата теории нечетких множеств (нечеткая логика Заде Л.А.).</p> <p>Тема 9. Концепции рационального поведения. Содержание практического занятия: выработка системой управленческого решения с использованием теории нечетких множеств.</p>
--	---

Аннотацию рабочей программы составил Оленев Е.А.



(ФИО, должность, подпись)