

## Аннотация рабочей программы модуля

«Математические основы теории надежности»

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беляев Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2025 14:57:39

Уникальный программный ключ:

cf54f6c610ffdf71a49464d1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

Направление подготовки – 19.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»  
Направленность (профиль) «Изделия микросистемной техники», «Роботизированные устройства и системы»  
Уровень образования – бакалавриат  
Форма обучения – очная

**Цель:** изучение основных принципов расчета надежности электронных приборов, схем и устройств.

### Задачи:

- приобретение базовых знаний и навыков в области расчета показателей надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых электронных приборов, схем и устройств;
- приобретение базовых знаний и навыков в области расчета показателей надежности резервированных электронных приборов, схем и устройств;
- приобретение базовых знаний и навыков в области оценки и контроля надежности узлов и блоков электронных приборов по результатам испытаний;
- приобретение базовых знаний и навыков в области оценки параметрической надежности узлов и блоков электронных приборов;
- приобретение базовых знаний и навыков в области технической диагностики и эксплуатационной надежности.

**Место модуля в структуре ОП.** Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на третьем курсе шестом семестре очной формы обучения.

**Входные требования к дисциплине.** Знания законов физики, математического анализа, дифференциального исчисления; умение применять знания разделов высшей математики (в частности, дифференциальное и интегральное исчисление, методы вычислительной математики и решения задач оптимизации) и физики для описания физических закономерностей лежащих в основе функционирования исследуемых устройств; владение стандартными компьютерными программами математического расчета.

### Краткое содержание модуля.

Дисциплина изучает следующие темы:

- Основные показатели надежности.
- Надежность невосстанавливаемых нерезервированных элементов и систем.
- Надежность восстанавливаемых нерезервированных элементов и систем.
- Надежность невосстанавливаемых и восстанавливаемых резервированных систем.
- Оценка и контроль надежности узлов и блоков электронных приборов по результатам испытаний.
- Оценка параметрической надежности узлов и блоков электронных приборов.
- Техническая диагностика и эксплуатационная надежность.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации: ЗаО.

### РАЗРАБОТЧИК:

Доцент Института НМСТ, к.т.н. \_\_\_\_\_ /Н.М. Горшкова/