

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины «Надежность энергетических  
систем»**

**по направлению подготовки  
13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»  
(направленность «Промышленная теплоэнергетика»)  
форма обучения – заочная**

**1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целью дисциплины «Надежность энергетических систем» является формирование основных понятий о теории надежности энергетических систем и методологии повышения надежности энергетического оборудования.

Задачами дисциплины является приобретение знаний об основах теории надежности технических систем, методологии прогнозирования и повышения показателей надежности энергетического оборудования, условиях возникновения техногенных рисков и снижение их уровня в промышленной теплоэнергетике.

**2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- «История»;
- «Физика»;
- «Химия»;
- «Математика»;
- «Информационные технологии»;
- «Введение в профессиональную деятельность».

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- «Материаловедение»;
- «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»;
- «Основы теории горения»;

- «Тепловые двигатели и нагнетатели»;
- «Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем»;
- «Котельные установки и парогенераторы»;
- «Безопасность жизнедеятельности».

### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### – универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Знать: терминологию и показатели надежности технических систем, методологию прогнозирования и повышения показателей надежности, условия возникновения техногенных рисков и снижения их уровня на производстве. Уметь: анализировать показатели надежности технических и энергетических систем. Владеть: понятийным аппаратом в области терминологии и показателей надежности технических и энергетических систем.

#### – общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Информационная культура	ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.2. Использует принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знать: информацию из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Уметь: осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Владеть:

			информационными технологиями из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
Практическая профессиональная подготовка	ОПК-5 Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.	Знать: свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок. Уметь: учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок. Владеть: свойствами конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок.

### Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>1 курс</b>
Форма промежуточной аттестации			
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>180</b>	<b>180</b>
	<i>зачетных единиц</i>	<b>5</b>	<b>5</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>4</b>	<b>4</b>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>
Практические работы, <i>академ. час.</i>		<b>6</b>	<b>6</b>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>161</b>	<b>161</b>
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>9</b>	<b>9</b>

### 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы): Основные понятия и термины надежности

энергетических систем. Основные положения надежности энергетических систем. Основы техногенного риска.

**6 Составитель:**

к.т.н., доцент

В. М. Павловец