

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
**Теория надежности**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы (108 часов (в 3 семестре), из них – 56 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., лабораторных 32 ч., практических 16 ч.; 46,8 часов самостоятельной работы)

**1.1 Цель дисциплины**

изучить методов оценки, анализа и надежности программного обеспечения информационных систем с учетом их специфики

**1.2 Задачи дисциплины**

- 1) приобрести устойчивые знания необходимых основ надежности программного обеспечения и информационных систем;
- 2) рассмотреть основные причины ошибок в программных системах и ИС;
- 3) исследовать средства по повышению надежности;
- 4) формирование устойчивых навыков решения прикладных задач.

**1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Надежность информационных систем» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Для освоения дисциплины «Надежность информационных систем» студенты используют компетенции, сформированные в процессе изучения таких дисциплин как «Математика», «Информационные технологии и компьютерное моделирование».

Дисциплина «Надежность информационных систем» представляет собою основание, на котором базируется изучение таких дисциплин как «Математические модели представления знаний», «Анализ и синтез информационных систем», при написании магистерской диссертации и при выполнении научно-исследовательской работы.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-1</b> <b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
УК-1.1 знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач
УК-1.2 умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
УК-1.3 имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
<b>ПК-2</b> <b>Способность анализировать системные проблемы обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы</b>	

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2.1 знает принципы организации и функционирования современных инфокоммуникационных систем	Знать современные стандарты ;
ПК-2.2 умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	Уметь использовать стандарты на составление технической документации
ПК-2.3 иметь навыки анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и на их основе разрабатывать предложения по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств	Производить анализ требований, составлять спецификацию и ТЗ, а также разрабатывать ПО в соответствии с заданными требованиями
<b>ПК-6 Способность организации бизнес-процессов по обеспечению качества функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов</b>	
ПК-6.1 знать методы анализа возможностей бизнес-процессов по повышению качества мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и соответствующих сервисов	методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов
ПК-6.2 уметь разрабатывать модели и описания бизнес-процессов в части, касающейся реакции на результаты мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов организации, для их оптимизации	Уметь применять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
ПК-6.3 иметь навыки моделирования карт бизнес-процессов организации на основе ее стратегии по обеспечению качества предоставляемого сервиса	владеет навыками эффективного управления разработкой программных средств и проектов

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные определения теории надежности	14	2		4	8
2.	Классификация отказов информационных систем	14	2		4	8
3.	Показатели надежности при хранении информации	14	2		4	8
4.	Факторы, влияющие на надежность информационных систем	14	2		4	8
5.	Элементы теории восстановления	13	1		4	8
6	Испытания на надежность	12	1		2	9
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	81	10		22	49
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к экзамену	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	103				

**Курсовые работы:** *предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен (3 семестр)

Автор (ы) РПД Е.Н. Тумаев, проф. кафедры теор. физики и комп. технологий,  
доктор физ.- мат. наук, доцент