

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Липецкий государственный педагогический университет  
им. П.П. Семенова-Тян-Шанского»**

**Основная образовательная программа**

Направление: 09.03.02 – Информационные системы и технологии

Профиль: -

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: заочная

Срок обучения: 5 лет

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Надежность информационных систем**

**1. Цель дисциплины:**

Целью дисциплины является формирование знаний о методах обеспечения надежности аппаратных и программных средств информационных систем.

Задачей изучения дисциплины является овладение студентами методов и современных инструментальных средств исследования для оценки надежности информационных систем, а также основами разработки средств обнаружения, локализации, и восстановления отказавших элементов информационных систем.

**2. Место дисциплины в структуре ОП:**

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла образовательной программы;

Курс "Надежность информационных систем" является одним из базовых для подготовки специалистов по информационным системам и для других общепрофессиональных и специальных дисциплин, поскольку он раскрывает фундаментальные положения, относящиеся ко всем направлениям и видам передачи информации в компьютерных сетях.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<b>Коды компетенций</b>	<b>Результаты освоения ООП</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
ПК-15	способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	
ПК-17	способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника,	

	<p>образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества</p>	
--	---	--

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет зачетные единицы ( часа).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 часа). В том числе контактная работа 28 час(ов). Из них: аудиторная 28 ч., самостоятельная работа: 116 ч.

## 5. Семестры:

Семестр	Трудоёмкость							Контроль			
	Зач. ед.	Часов всего	Контактная работа	Лекции	Практ. групп. и семинары	Практ. гр. и лаб. занятия	Индивиду. занятия	Самостоятельная работа	Контрольные работы	Зачёт, зачёт с оценкой, экзамен	Курсовые работы
				Ауд.	Ауд.	Ауд.	Ауд.				
9	2	72	4	4				68			
10	2	72	24	8		16		48	1	3	

\* 3 – зачет, О – зачет с оценкой, Э – экзамен

## 6. Основные разделы дисциплины:

№ п/п	Названия разделов и их содержание
1	<b>Раздел 1. Основные понятия теории надежности</b>
2	Основные определения и классификация отказов информационных систем. Комплексные показатели надежности информационных систем.
3	<b>Раздел 2. Элементы теории восстановления</b>
4	Вероятностные модели отказов. Понятия сбоя, отказа, ошибки и их математические модели. Элементы восстановления систем.
5	<b>Раздел 3. Основы расчета надежности информационных систем</b>
6	Марковские модели надежности информационных систем с восстановлением
7	Примеры разработки Марковских моделей надежности с восстановлением для основных элементов информационных систем
8	<b>Раздел 4. Методы повышения надежности информационных систем</b>
9	Структурные и параметрические методы повышения надежности. Модели структурного резервирования
10	Модели надежности системы передачи данных с различными зонами резервирования
11	Модели надежности системы передачи данных с непрерывным контролем работоспособности ее элементов
12	Модели надежности системы передачи данных с периодическим контролем работоспособности ее элементов
13	Модели надежности системы передачи данных со смешанными методами контроля работоспособности ее элементов
14	<b>Раздел 5. Перспективы повышения надежности информационных систем</b>
15	Основные модели надежности программного обеспечения и их адекватность. Задачи комплексного повышения надежности информационных систем. Надежность аппаратной и программной составляющих и их влияние на надежность всей системы.

## 7. Автор(ы) (ФИО, должность, ученое звание):

к.ф.-м.н., доцент Мицук С.В.