

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Надежность информационных систем»

по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение студентами теоретических знаний и практических навыков в области надежности информационных систем, позволяющих применять современные методы расчета и обеспечения надежности аппаратных и программных средств, при проектировании и сопровождении информационных систем различного назначения.

Задачи, решаемые в процессе изучения дисциплины, направлены на овладение студентами методами и современными инструментальными средствами исследования оценки надежности информационных систем, а также основами разработки средств обнаружения, локализации и восстановления отказавших программных средств.

Дисциплина изучается на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов.

На лекциях студенты приобретают теоретические знания по основам теории надежности, традиционным методам анализа и расчета надежности аппаратных средств, элементам теории восстановления, особенностям обеспечения надежности программных средств, методам обеспечения и повышения надежности информационных систем.

На практических и лабораторных занятиях студенты приобретают умения и навыки комплексного использования методов оценки, обеспечения и повышения надежности аппаратных и программных средств, получают практические навыки по расчету показателей надежности и построению математических моделей информационных систем, осваивают приемы работы по обнаружению, локализации и восстановлению отказавших элементов.

В ходе самостоятельной работы студенты выполняют проработку теоретического материала по конспектам лекций и рекомендованной литературе, выполняют индивидуальные задания.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина изучается в 7 семестре для очной формы обучения. Код дисциплины: Б1.В.1.ДВ.12.01

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения данной дисциплины, совпадают с выходными знаниями, умениями и компетенциями дисциплин, указанных как пререквизиты.

Пререквизиты – информатика и программирование, технология программирования, веб-программирование, языки программирования Java и Python, основы информационных систем, теория вероятностей и математическая статистика, методы и средства проектирования информационных систем и технологий.

Дисциплина изучается параллельно с курсами архитектура информационных систем, интеллектуальные системы и технологии, информационная безопасность и защита информации.

Постреквизиты – системы принятия решений, экспертные системы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате обучения по данной программе у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p>ПК-9 Способен поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества</p>	<p>ИД-1_{ПК-9} Знать: - о проблемах и основных направлениях развития методов и средств повышения надежности аппаратных и программных средств; - основные факторы, определяющие надежность функционирования информационных систем</p> <p>ИД-2_{ПК-9} Уметь: - организовать работы по обнаружению, локализации и восстановлению отказавших элементов; - выполнять кодирование, тестирование, отладку и документирование программного обеспечения.</p> <p>ИД-3_{ПК-9} Владеть: - навыками обнаружения, локализации и восстановления отказавших программных элементов</p>
<p>ПК-11 Способен оценивать надежность и качество функционирования информационных систем и технологий</p>	<p>ИД-1_{ПК-11} Знать: - о влиянии надежности на экономическую эффективность информационных систем и на решение бизнес-задач в целом; - основные понятия теории надежности; - характеристики и показатели надежности информационных систем;</p> <p>ИД-2_{ПК-11} Уметь: - выполнять формализацию требований к разрабатываемой информационной системе с точки зрения надежности; - разрабатывать математические модели надежности информационных систем;</p> <p>ИД-3_{ПК-11} Владеть: - навыками комплексного использования методов оценки, обеспечения и повышения надежности информационных систем;</p>
<p>ПК-13 Способен проводить расчет экономической эффективности информационных систем и технологий</p>	<p>ИД-1_{ПК-13} Знать: - о взаимосвязи надежности, качества и безопасности информационных систем; - математические модели надежности информационных систем; - методы обеспечения и повышения надежности информационных систем.</p> <p>ИД-2_{ПК-13} Уметь: - рассчитывать и анализировать показатели надежности информационных систем;</p>

	ИД-3 _{ПК-13} Владеть: - навыками расчета показателей надежности информационных систем;
--	---

4. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины в зачетных единицах - 5 зачетных единиц (180 часа).

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по дисциплине применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала, семинарские и лабораторные занятия для изучения теоретического материала и выполнения как отдельных лабораторных работ по разным темам, так и комплексного лабораторного проекта.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения лекционного материала, основной и вспомогательной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения лабораторных работ по практической части дисциплины.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: семинарские занятия, лабораторные работы, домашние задания.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена и курсовой работы.