АННОТАЦИЯ

дисциплины

«НАДЁЖНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Направление подготовки 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника»

Профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»

Квалификация выпускника – бакалавр (программа подготовки – академический бакалавриат)

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Надежность информационных систем» (Б1.В.ОД.19) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной обучающегося.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Надежность информационных систем» является получение теоретических и практических навыков по надёжности при проектировании и эксплуатации цифровых устройств.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* изучение основных показателей надежности;
* изучение методов расчёта показателей надежности;
* изучение методов и алгоритмов повышения и обеспечения надежности;
* изучение основ приложения теории надёжности к решению технических задач.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОПК-4; ПК-3.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

* основные показатели надежности;
* методы расчета показателей надежности;
* методы повышения надежности цифровых устройств и программного обеспечения.

**УМЕТЬ*:***

* рассчитывать показатели надёжности информационных систем и программного обеспечения;
* уметь использовать методы резервирования применительно к цифровым устройствам;
* уметь использовать методы резервирования применительно информационным системам;
* уметь обслуживать информационные системы для обеспечения максимальной надёжности их функционирования.

**ВЛАДЕТЬ***:*

- методами оценки и повышения надёжности цифровых устройств;

- способами применения полученных теоретические знания при разработке и эксплуатации цифровых устройств и программного обеспечения.

**4. Содержание и структура дисциплины**

|  |
| --- |
| Раздел 1. Введение.  Раздел 2. Определение надежности и показатели надежности.  Раздел 3. Точечные и интервальные показатели.  Раздел 4. Основные точечные показатели.  Раздел 5. Взаимозависимость показателей надёжности.  Раздел 6-7. Расчёт показателей надёжности.  Раздел 8. Расчётный метод определение надёжности сложных систем.  Раздел 9. Методы повышения надёжности.  Раздел 10. Постоянное резервирование.  Раздел 11. Заменяющее резервирование.  Раздел 12. Скользящее резервирование.  Раздел 13. Глубина резервирования и его эффективность.  Раздел 14. Сравнение способов резервирования.  Раздел 15. Понятие информационного резерва.  Раздел 16. Мажоритарное резервирование.  Раздел 17. Резервирование на основе корректирующих кодов.  Раздел 18. Системы с восстановлением.  Раздел 19. Надёжность программного обеспечения. |
| **5. Объем дисциплины и виды учебной работы**  Объем дисциплины 3 зачетных единицы (108 час.), в том числе:  лекции – 32 час.  практические занятия – 32 час.  самостоятельная работа – 35 час.  контроль – 9 час.  Форма контроля знаний – зачет. |