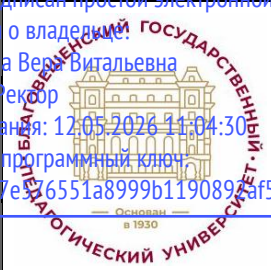


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щёкина Вера Витальевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.05.2022 11:04:30
Уникальный программный ключ:
a2232a55157e376551a8999b119089faf53989420420536b0373a434e57789

	МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА Рабочая программа дисциплины

УТВЕРЖДАЮ
Декан физико-математического
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»
 **Т.А. Меределина**
«27» июня 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины
НАДЕЖНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Направление подготовки
09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

**Профиль
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры
информатики и МПИ
(протокол № 9 от «25» мая 2022 г.)**

Благовещенск 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	4
3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)	7
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	11
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ	19
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ	19
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	20
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	20
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	21
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	23

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний по вопросам надежности информационных систем, а также ознакомить студентов с основными методами определения и обеспечения показателей надежности и качества автоматизированных систем, к числу которых относятся информационные системы; научить студентов определять основные показатели надежности элемента системы и системы в целом в зависимости от типа и закона надежности; разрабатывать структурную схему надежности исследуемой системы; определять основные показатели надежности системы по показателям надежности элементов системы; обеспечивать требуемый уровень надежности системы, применив тот или иной метод резервирования.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Надежность информационных систем» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 (Б1.О.38).

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-3.

- **ОПК-1.** Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, **индикаторами** достижения которой является:

- **ИД-1опк-1-знать:** основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- **ИД-2опк-1-уметь:** решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования;
- **ИД-3опк-1-иметь навыки:** теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;

- **ПК-3.** Способность обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы, **индикаторами** достижения которой является:

• **ИД-3пк-1-знает:** Модели Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE). Модель взаимодействия открытых систем (OSI) ISO. Основы системного администрирования. Средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных. Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой, с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы;

• **ИД-3пк-2-умеет:** Идентифицировать права пользователей по доступу к программно-аппаратным средствам. Конфигурировать операционные системы, сетевые устройства. Параметризовать протоколы канального, сетевого и транспортного уровня модели взаимодействия открытых систем. Применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств. Тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений.

• **ИД-3пк-3-владеет навыком:** Управление доступом к программно-аппаратным средствам. Контроль использования ресурсов сетевых устройств и ПО. Управление безопасностью сетевых устройств и ПО. Применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок ПО.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения. В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- основы надежности программного обеспечения и информационных систем,
- основные причины ошибок в программных системах и ИС;
- средства по повышению надежности;

уметь:

- рассчитывать надежность проектируемых и действующих информационных систем;

владеть:

- навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;
- методиками анализа работоспособности и надежности функционирования информационных систем.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Надежность информационных систем» составляет 3 зачетные единицы (далее – ЗЕ) (108 часов).

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и практических занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Объем дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 8
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторные занятия	54	54
Лекции	32	32
Практические занятия	22	22
Самостоятельная работа	54	54
Вид итогового контроля		зачет

Объем дисциплины и виды учебной деятельности (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 9
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторные занятия	14	14
Лекции	6	6
Практические занятия	8	8
Самостоятельная работа	90	90
Вид итогового контроля	4	зачет