

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
 Должность: и.о. директора Инженерного института
 Дата подписания: 03.04.2024 10:09:59
 Уникальный программный ключ:
 d94018a474b9551c0811100168b8749995b3bfb

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Наименование дисциплины	Надежность технических систем и техногенный риск
Краткое содержание	Основные характеристики надежности. Надежность, как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы). Сущность надежности как способности выполнять заданные функции, сохраняя свои основные характеристики в установленных пределах, при определенных условиях эксплуатации. Безотказность, долговечность и сохраняемость как основные компоненты надежности. Теоретические законы распределения отказов. Резервирование как метод повышения надежности системы. Основы расчета надежности технических систем по надежности их элементов. Расчет надежности неприводимых параллельно-последовательных структур. Оценка аварий и катастроф. Номенклатура основных источников аварий и катастроф. Классификация аварий и катастроф. Основы теории риска. Анализ риска. Нормативные значения риска. Снижение опасности риска. Аварийная подготовленность. Аварийное реагирование. Управление риском. Допустимый риск. Инженерные методы исследования безопасности технических систем как инструментарий управления риском. Исследование надежности технических систем. Технические системы безопасности. Роль внешних факторов, воздействующих на формирование отказов технических систем..
Результаты освоения дисциплины	Имеет представление о способах и методах повышения надежности технических систем. Знает приемы оценки показателей безотказности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов. Владеет способами оценки показателей ремонтнопрогодности, сохраняемости, долговечности. Применяет методики оценки надежности систем с параллельным и последовательным соединением элементов; методики расчета неприводимых схем. Анализирует и составляет документацию для обеспечения надежной работы оборудования Применяет современные методики оценки последствий чрезвычайных ситуаций с учетом рискологического подхода. Умеет решать вопросы рационального размещения новых производственных объектов на основе оценки потенциального риска. Способен оценивать существующие объекты с учетом требований методологии оценки риска. Выполняет расчет риска. Строит диаграмму Фармера; Графически интерпретирует сценарии аварийных ситуаций. Моделирует последствия чрезвычайных ситуаций. Определяет опасные зоны. Графически интерпретирует сценарии аварийных ситуаций.
Трудоемкость, з.е.	4
Форма отчетности	Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	

Основная литература	1. Морозов, Н. А. Надежность технических систем Электронный ресурс / Морозов Н. А. : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки, входящим в образовательную область "инженерное дело, технологии и технические науки". - Оренбург : ОГУ, 2019. - 105 с. - Рекомендовано ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки, входящим в образовательную область «Инженерное дело, технологии и технические науки». - ISBN 978-5-7410-2321-1, экземпляров неограничено 2. Горев, В. А. Надежность технических систем и техногенный риск Электронный ресурс : Учебно-методическое пособие к практическим работам для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / В. А. Горев. - Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. - 120 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-7264-1911-4, экземпляров неограничено 3. Резникова, И. В. Надежность технических систем и техногенный риск Электронный ресурс / Резникова И. В. : электронное учебно-методическое пособие. - Тольятти : ТГУ, 2018. - 165 с. - ISBN 978-5-8259-1224-0, экземпляров неограничено
Дополнительная литература	1. Абдулина, Е. Р. (СКФУ). Надежность технических систем и техногенный риск : учеб. пособие / Е. Р. Абдулина ; ФГАОУ Сев-Кав. Федер. ун-т. - Ставрополь : Издательство СКФУ, 2012. - 275 с. : ил. - Библиогр.: с. 264-273 2. Малафеев, С. И. Надежность технических систем : примеры и задачи : учеб. пособие для вузов / С.И. Малафеев, А.И. Копейкин. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2012. - 313 с. : ил. ; 21. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф: Рек. УМО. - Библиогр.: с. 307-310. - ISBN 978-5-8114-1268-6 3. Надежность технических систем и техногенный риск Электронный ресурс : Учебное пособие / сост.: С. А. Сазонова, С. А. Колодяжный, Е. А. Сушко. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 147 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-89040-457-2 Шишмарев, В. Ю. Надежность технических систем : учебник для студентов вузов / В. Ю. Шишмарев. - М. : Академия, 2010. - 304 с. - (Высшее профессиональное образование. Автоматизация и управление). - Библиогр.: с. 301. - ISBN 978-5-7695-6251-8