

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович
Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 30.12.2020 16:09:46
Уникальный программный ключ:
d31c25eab5d6f0c7e0c27e0c27e0c27e

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
Лениногорский филиал
Кафедра Экономики и менеджмента**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

дисциплины (модуля)

Надежность технических систем и техногенный риск

Индекс по учебному плану: **Б1.В.06**

Направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Управление промышленной
безопасностью и охрана труда**

Виды профессиональной деятельности: **организационно-управленческая,
экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская**

Лениногорск 2019г.

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» формирование у студентов знаний в области теории надежности технических систем, анализа, оценки и регулирования технического и техногенного экологического риска, сформировать научно-методическую базу для дальнейшего изучения прикладных направлений безопасности технологических процессов и производств.

1.2 Задачи дисциплины (модуля).

Основными задачами дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- основных понятий и показателей надежности технических систем, методов её моделирования и оценки;
- представление об основных методах анализа и регулирования технического и экологического техногенного риска.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.06 Надежность технических систем и техногенный риск относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) и формирует у бакалавров по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» набор знаний, умений, навыков самостоятельного и критического осмысления основных социальных субъектов, процессов и теорий.

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины:

ПК-17 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.

1.5 Трудоемкость дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц или 144 часа. Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

1.6 Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Надежность технических систем

Тема 1.1. Введение. Основные исходные понятия и определения.

Тема 1.2. Количественные показатели безотказности и математические модели надежности

Раздел 2. Техногенный риск и его анализ

Тема 2.1. Понятие риска и его классификация.

Тема 2.2. Методы анализа риска.

Раздел 3. Надежность систем, состоящих из невосстанавливаемых элементов

Тема 3.1. Задачи и этапы расчета надежности технической системы.

Понятие о структурных логических схемах систем.

Тема 3.2. Аппарат логического анализа технической системы.

Тема 3.3. Анализ надежности с помощью дерева отказов.

1.7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1.7.1.Основная литература:

1. Тимошенко С. П., Симонов Б. М., Горошко В. Н. Надежность технических систем и техногенный риск. [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. - М.: Юрайт, 2019. - 502 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/nadezhnost-tehnicheskikh-sistem-i-tehnogennyy-risk-433080#page/1>

1.7.2.Дополнительная литература:

2. Надежность технических систем и техногенный риск. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Рыков В.В., Иткин В.Ю. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 192 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=560567>

3. Надежность технических систем и техногенный риск. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Мясоедова Т.Н., Плуготаренко Н.К. - Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016. - 84 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=999624>

4. Надежность технических систем и техногенный риск. [Электронный ресурс]: учебник / Гуськов А.В., Милевский К.Е. - Новосибирск: НГТУ, 2012. - 427 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=558704>

1.7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

5. Ветошкин А.Г., Таранцева К.Р. Техногенный риск и безопасность. [Электронный ресурс]: учебное пособие — М.: ИНФРА-М, 2018. — 198 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=937624>

6. Тимофеева С.С Оценка техногенных рисков. [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.С. Тимофеева,Е.Л. Хамидуллина. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 208 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=999588>

1.8 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1.8.1 Основное информационное обеспечение

- e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- elibrary.ru – Научная электронная библиотека
- e.lanbook.ru - ЭБС «Издательство «Лань»
- <http://znanium.com> - Электронно-библиотечная система Знаниум
- <https://biblio-online.ru/> - Электронная библиотека «Юрайт»

1.8.2 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Microsoft® Windows Professional 7 Russian,
- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian,

- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8
- <https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts>

1.9 Кадровое обеспечение

1.9.1 Базовое образование

Высшее образование в области надежности технических систем и техногенного риска и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области надежности технических систем и техногенного риска

1.9.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Профессионально-предметная деятельность преподавателей связана с надежностью технических систем и техногенного риска. Направления научных и прикладных работ имеют непосредственное отношение к содержанию и требованиям дисциплины.

Преподаватель участвует в научно-исследовательской работе кафедры, в семинарах и конференциях по направлению исследований кафедры в рамках своей дисциплины. Руководит научно-исследовательской работой студентов, систематически выступает на региональных и международных научных конференциях, публикует научные работы.

1.9.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); преподавательский опыт работы в области организации охраны труда и на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области надежности технических систем и техногенного риска, либо в области педагогики.