

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.01.2023 09:38:35
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

Аннотация

**учебной дисциплины Б1.Б.18 «Надёжность технических систем и техногенный риск»
подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Надёжность технических систем и техногенный риск» формирование у студентов знаний в области теории надёжности 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.

Задачи курса:

изучение основных понятий и показателей надёжности технических систем, методов её моделирования и оценки;

усвоение основных понятий и методов анализа и регулирования технического и экологического техногенного риска.

Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Надёжность технических систем и техногенный риск» относится к базовой части цикла ОП. К исходным знаниям, необходимым для изучения данной дисциплины, относятся знания, умения и компетенции студента по курсам: «Физика», «Химия», «Высшая математика», «Информатика». Дисциплина интегрирует полученные ранее знания в целостную картину представления об окружающей среде и ее особенностях. «Надёжность технических систем и техногенный риск» предшествует преддипломной практике, что обуславливает её базовый характер и формирование профессиональных знаний перед подготовкой дипломного проекта.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел 1. Надёжность технических систем.

Показатели надёжности. Физические причины повреждений и отказов. Надёжность работы объектов до первого отказа. Надёжность восстанавливаемых объектов. Надёжность систем.

Раздел 2. Техногенный риск.

Понятие риска и его классификация. Структура техногенного риска. Обеспечение безопасности технических систем. Регламентация (нормирование) риска. Надёжность персонала. Анализ техногенного риска на стадии проектирования. Анализ техногенного риска на стадии эксплуатации. Экологический риск.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-7; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия, термины и определения, используемые в теории надёжности и теории риска; методы оценки и повышения надёжности технических систем и снижения риска; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики,

характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и устойчивость технических систем, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

уметь: использовать основные математические модели надежности систем для формализации задач обеспечения и управления безопасностью технологических процессов и производств; использовать справочный материал для определения типа математической модели и класса методов ее исследования; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

владеть: математическим аппаратом теории надежности в научных исследованиях и при решении практических задач управления безопасностью производства; навыками рационализации профессиональной деятельности для обеспечения надежности технических систем и снижения техногенного риска.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

Форма промежуточной аттестации ~~Зачет~~ **Экзамен.**

Разработчик

И.о. Зав. выпускающей кафедрой



Д.Д. Кулова

Ю.И. Сухорухих