

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ОД.12 Безопасность техногенных систем. Теория катастроф

Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель: формирование у обучающихся теоретических знаний и навыков моделирования в области безопасности техногенных (технических, организационных и эргатических) систем.

Задачи:

- изучение понятий и принципов безопасности и надежности техногенных систем, основ математического моделирования техногенных систем и их функционирования с точки зрения их безопасности и надежности;
- изучение научных и прикладных основ теории катастроф в приложении безопасности техногенных систем;
- Изучение понятия - «человеческий фактор» и его научного и прикладного содержания, основ и особенностей моделирования эргатических систем

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В процессе освоения курса студентам предоставляется возможность освоить следующие компетенции:

- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций (ПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- о роли научного подхода к решению проблемы обеспечения техногенной безопасности;
- о состоянии техногенной безопасности и тенденциях ее изменения;
- о современном подходе к решению задач по обеспечению техногенной безопасности;
- терминологию техногенной безопасности и влияние различных факторов на техногенную безопасность;
- нормирование в области обеспечения техногенной безопасности;
- количественные характеристики (показатели) техногенной безопасности;
- методы количественной оценки влияния отказов техники, ошибок персонала и неблагоприятных внешних условий на техногенную безопасность;
- назначение, принципы построения и устройство систем обеспечения техногенной безопасности;
- организацию государственной системы обеспечения безопасности (техногенной безопасности) по отраслям деятельности;
- методы оценки и анализа технического состояния систем и соблюдения условий техногенной безопасности по материалам объективного контроля;
- цели, методы и порядок расследования происшествий и инцидентов в безопасности;
- содержание профилактической работы по предупреждению происшествий и инцидентов, методы анализа состояния безопасности за определенный период.

Уметь:

- анализировать состояние техногенной безопасности предприятия;
- моделировать и анализировать материалы объективного контроля и процессы функционирования систем с точки зрения техногенной безопасности;

- оценивать уровень безопасности с помощью количественных показателей.

Владеть:

- навыками анализа экспериментальных данных и результатов вычислительного эксперимента (имитационного моделирования) с помощью компьютерной технологий по направлению обеспечения и оценки техногенной безопасности.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		8			
Аудиторные занятия (всего)	32	32			
В том числе:					
Лекции	14	14			
Практические занятия (ПЗ)	14	14			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
КСР	4	4			
Самостоятельная работа (всего)	76	76			
В том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)	26	26			
Другие виды самостоятельной работы					
Изучение учебной, научной и методической литературы с привлечением электронных средств информации, подготовка к экзамену	50	50			
<i>Контроль</i>					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	ЗаО	ЗаО			
Контактная работа (всего)	32	32			
Общая трудоемкость часы	108	108			
зачетные единицы	3	3			

Краткая характеристика содержания учебной дисциплины:

Введение. Определение техногенной безопасности полетов и её количественных показателей. Организация и программы обеспечения безопасности полетов. Летная годность. Сертификация элементов авиационной транспортной системы. Организация и выполнение полетов. Виды обеспечения полетов. Факторы, влияющие на безопасность полетов. Методы оценки безопасности полетов. Технические средства обеспечения безопасности полетов. Инженерно-авиационное обеспечение безопасности полетов. Расследование авиационных происшествий и инцидентов. Авиационная безопасность. Предупреждение авиационных происшествий и инцидентов.

Форма промежуточной аттестации: 8 семестр – зачет с оценкой.

Разработчики:

доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры математического анализа и дифференциальных уравнений Кривель С.М.