

Аннотация дисциплины «Управление рисками, системный анализ и моделирование»

Дисциплина «Управление рисками, системный анализ и моделирование» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на Автодорожном факультете ПНИПУ на кафедре Охраны окружающей среды.

Цель курса состоит в получении студентами прочных теоретических знаний и практических навыков в области оценки и управления рисками объектов и процессов техносферы.

Дисциплина способствует развитию у студентов навыков комплексной оценки и диагностики рисков для процессов и систем, а также выбора методов и реализации мероприятий для сокращения величины рисков организации в целом.

В ходе освоения программы предполагается решение следующих задач:

- 1) изучение теоретических и методологических основ системного анализа, моделирования и управления рисками систем и процессов;
- 2) изучение теоретических основ разработки и внедрения систем управления рисками.
- 3) освоение практического блока заданий с использованием программных продуктов, обеспечивающих проведение анализа, оценки и управления рисками

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, семинаров, выполнение самостоятельной работы. Изучение курса завершается экзаменом.

По окончании курса студенты знать:

- теоретические основы системного анализа, математического моделирования систем и процессов в окружающей среде;
- методы идентификации, анализа и оценки рисков, методы управления рисками;
- пути обеспечения устойчивости функционирования техногенных систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;

2) Уметь:

- прогнозировать возникновение и развитие негативных воздействий и оценивать их последствия;
- моделировать опасные процессы в техносфере и обеспечивать безопасность создаваемых систем;
- применять результаты математического моделирования при проведении научных исследований в области управления рисками;
- использовать современные программные продукты в области моделирования, оценки и предупреждения риска;

3) Владеть:

- навыками системного исследования и совершенствования безопасности функционирования техногенных объектов;
- принципами построения моделей систем и процессов;
- навыками в получении и обработке информации, необходимой для математико-статистического моделирования исследуемой системы, и использовании моделей для подготовки и принятия соответствующих управленческих решений;
- методами оценки, анализа и управления техногенными рисками;
- навыков работы с программными средствами для расчета (моделирования) рисков.

Содержание курса разделено на 4 модуля:

Модуль 1. Основы управления рисками, системного анализа и моделирования.

Модуль 2. анализ рисков с применением Методов системного анализа и моделирования процессов.

Модуль 3. Управление рисками.

Модуль 4. Информационное и программное обеспечение.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме тестирования и защиты практических работ
- рубежный контроль в виде тестирования
- итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет: 3 зачетных единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (16 часов лекции + 2 часа промежуточная аттестация), практические занятия (18 часов), 36 часов самостоятельной работы студента, 36 часов – подготовка к экзамену.

Занятия проводятся с использованием современных мультимедийных технологий и специального программного обеспечения.