

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЕХНОСФЕРЕ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов систематизированных знаний теоретического и практического характера в области процесса поддержания требуемого уровня безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Для освоения дисциплины «Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни», «Гигиена физической культуры и спорта», «Лечебная физическая культура и массаж», «Национальная безопасность с основами правового регулирования безопасности жизнедеятельности», «Ноксология и безопасность человека», «Обеспечение безопасности жизнедеятельности образовательного учреждения», «Опасные ситуации социального характера и защита от них», «Основы биотехнологии хранения и переработки продуктов», «Пожарная безопасность», «Продовольственная безопасность», «Психологические основы безопасности», «Психология экстремальной ситуации», «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности», «Теория и методика адаптивной физической культуры», «Теория риска», «Управление безопасностью в образовательном учреждении», «Устойчивость функционирования объектов экономики», «Человек и техносфера», «Эргономические основы безопасности жизнедеятельности», прохождения практик «Педагогическая практика (воспитательная)», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Дорожно-транспортная безопасность», «Криминальные опасности и защита от них», «Социология безопасности», «Человек и ноосфера», «Эргономические основы безопасности жизнедеятельности», прохождения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– общие принципы системного анализа и синтеза. Общие принципы моделирования процессов в техносфере. Основы обеспечения безопасности в техносфере. Общие принципы анализа и моделирования опасных процессов в техносфере;

– определения, характеристики, причины, признаки, возможные последствия происшествий в техносфере;

– процесс анализа и моделирования опасных процессов в техносфере для охраны жизни и здоровья обучающихся;

– основные принципы программно-целевого планирования и управления безопасностью;

уметь

- анализировать возможные последствия опасной или чрезвычайной ситуации техногенного характера для охраны жизни и здоровья обучающихся;
- анализировать и моделировать опасные процессы в техносфере;
- анализировать и моделировать процесс причинения ущерба от техногенных происшествий;
- разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасной ситуации техногенного характера;

владеть

- навыками обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся в опасных и чрезвычайных ситуациях техногенного характера;
- системным анализом и моделированием опасных процессов в техносфере;
- системным анализом и моделированием процесса причинения ущерба от техногенных происшествий;
- системным анализом и моделированием опасных процесса управления обеспечением безопасности в техносфере.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 4,
 общая трудоёмкость дисциплины в часах – 144 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 70 ч., СРС – 74 ч.),
 распределение по семестрам – 8, 9,
 форма и место отчётности – зачёт (8 семестр), аттестация с оценкой (9 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Принципы моделирования процессов в техносфере..

Общие принципы системного анализа и синтеза. Общие принципы моделирования процессов в техносфере. Основы обеспечения безопасности в техносфере.

Системный анализ и моделирование процесса возникновения происшествий в техносфере..

Основные принципы системного анализа и моделирования опасных процессов.

Моделирование и системный анализ происшествий с помощью диаграмм типа дерево.

Моделирование и системный анализ происшествий с помощью диаграмм типа «г.граф».

Моделирование и системный анализ происшествий с помощью диаграмм типа «сеть».

Системный анализ и моделирование процесса причинения ущерба от техногенных происшествий.

Основные принципы системного анализа и моделирования процесса причинения техногенного ущерба. Моделирование и системный анализ процесса высвобождения и неуправляемого распространения энергии и вредного вещества. Моделирование и системный анализ процесса трансформации и разрушительного воздействия аварийно-опасных веществ.

Системный анализ и моделирование процесса управления обеспечением безопасности в техносфере.

Основные принципы программно-целевого планирования и управления безопасностью.

Моделирование и системный анализ процесса обоснования требований к уровню безопасности. Моделирование и системный анализ процесса обеспечения требуемого уровня безопасности. Моделирование и системный анализ процесса контроля требуемого уровня безопасности.

6. Разработчик

Горбаченко Александр Алексеевич, старший преподаватель кафедры теории и методики обучения физической культуре и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО "ВГСПУ".