

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Урбан В.А., доцент

Наименование дисциплины: Б1.О.03 Управление рисками, системный анализ и моделирование процессов в техносфере

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний в анализе и разработке инновационных технических решений в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;	ОПК-1.1 Владеет математическим аппаратом для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования прикладных задач в сфере профессиональной деятельности;	<i>Знать:</i> знать основные типовые модели и стандартные алгоритмы естественных наук и математики <i>Уметь:</i> уметь употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений <i>Владеть:</i> владеть навыками использования математического аппарата

<p>ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;</p>	<p>ОПК-3.1 Способность собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию;</p>	<p><i>Знать:</i> четко формулировать и аргументировать излагаемые тезисы с учетом специфики случайных процессов в сложных системах <i>Уметь:</i> включать в создаваемые модели лишь наиболее существенные факторы <i>Владеть:</i> Разрабатывать рекомендации по практическому применению результатов эксперимента и выдвижению научных идей</p>
	<p>ОПК-3.2 Способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;</p>	<p><i>Знать:</i> культуру делового общения <i>Уметь:</i> формулировать результаты работы в устной и письменной форме <i>Владеть:</i> способностью акцентированно формулировать мысли, емко и точно представлять данные</p>

<p>ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;</p>	<p>ОПК-3.3 Способность к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей.</p>	<p><i>Знать:</i> профессиональные свойства и качества <i>Уметь:</i> развивать профессиональные свойства и качества <i>Владеть:</i> методиками развития профессиональных свойств и качеств</p>
<p>ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;</p>	<p>ОПК-4.1 Способен самостоятельно в условиях профессиональной деятельности осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся по вопросам безопасности жизнедеятельности;</p>	<p><i>Знать:</i> методы организации управленческих решений <i>Уметь:</i> выбирать оптимальные управленческие воздействия на рисковые ситуации <i>Владеть:</i> навыками выработки управленческих решений в условиях риска</p>

2. Содержание дисциплины:

- Тема 1. Основы формальной логики и теории аргументации
- Тема 2. Базовые принципы теории надежности и теории массового обслуживания
- Тема 3. Элементы общей теории систем и системной динамики
- Тема 4. Принципы формализации и моделирования сложных систем
- Тема 5. Теоретический базис и система обеспечения безопасности в техносфере
- Тема 6. Идентификация и предварительный анализ источников риска
- Тема 7. Общие принципы прогнозирования риска происшествий
- Тема 8. Системное прогнозирование параметров риска происшествий с помощью диаграмм типа «дерево»
- Тема 9. Моделирование и прогноз параметра риска происшествий с помощью диаграмм типа «граф»
- Тема 10. Моделирование и прогноз параметра риска происшествий с помощью диаграмм типа «сеть»
- Тема 11. Общие принципы исследования процесса причинения ущерба
- Тема 12. Обоснование требований к параметрам риска объектов повышенной опасности
- Тема 13. Обеспечение приемлемых параметров риска при создании объектов техносферы
- Тема 14. Контроль соответствия прогнозируемых и реальных параметров риска возможных происшествий
- Тема 15. Поддержание риска возможных происшествий на приемлемом уровне
- Тема 16. Оценка и продление остаточного ресурса критически важных технических устройств

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ