

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.19 Надежность технических систем и техногенный риск

(код)

(название дисциплины)

по направлению подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»
(код) (название направления)

по профилю/программе: «Безопасность технологических процессов и производств»

Квалификация выпускника: бакалавр

Выпускающая кафедра: ПАХТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ПАХТ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» является подготовка бакалавров к производственной деятельности в области обеспечения надежности работающего оборудования, технологических процессов, оценки риска отказов сложных технических систем, возникновения аварий на производстве.

При этом ставятся следующие задачи – выпускник должен уметь грамотно оценивать техногенный риск, заложенный в предлагаемый проект, представленный на техническую экспертизу, средства и мероприятия, предназначенные для минимизации ущерба в случае производственных аварий, оценивать методы их прогнозирования и предупреждения.

2. Содержание дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск»:

Разделы	Темы дисциплины
Основные положения и методы расчета надежности технических систем	Основные исходные понятия и определения. Предмет науки о надежности. Показатели надежности. Физические причины повреждений и отказов. Математическая модель надежности объекта. Надежность работы объектов до первого отказа. Математические модели безотказности. Надежность восстанавливаемых объектов. Математические модели долговечности. Надежность систем.
Анализ техногенного риска	Понятие риска и его классификация. Структура техногенного риска. Обеспечение безопасности технических систем.

	<i>Регламентация (нормирование) риска.</i> <i>Надежность персонала.</i> <i>Анализ техногенного риска на стадии проектирования.</i> <i>Анализ техногенного риска на стадии эксплуатации.</i> <i>Экологический риск.</i>
--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать: а) методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников, нормативную и методическую базу в области анализа риска, концепцию приемлемого риска и теорию управления рисками; б) методы определения и классификации опасных зон и рисков факторы производственной среды и трудового процесса; в) основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда, г) порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда, основные техногенные опасности, их свойства и характеристики, методы защиты человека и природной среды от опасностей; д) оценку риска реализации опасностей; источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ, отходов в окружающую среду, нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды; е) перечень опасностей, параметры источников опасности рабочей среды и трудового процесса, необходимые для ранжирования негативных факторов и выработки защитных мер; ж) методы и средства обеспечения экологической безопасности, технологическое оборудование организации и принципы его работы.

2) Уметь: а) идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия; б) применять методы сбора информации о состоянии условий труда, обосновывать необходимые мероприятия, делать заключения и выводы выбирать методы

защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; в) определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения; г) идентифицировать основные опасности; предвидеть возникновение техногенных рисков; д) применять на практике методы защиты человека и природной среды от опасностей; е) выявлять источники и причины и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ и сверхнормативного образования отходов в окружающую среду в организации; ж) осуществлять сбор и анализ документов и информации об условиях труда, разрабатывать программы производственного контроля; з) анализировать основные направления повышения экологической безопасности организации с учетом специфики производства.

3) Владеть: а) навыками контроля исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведением профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; б) навыками обработки и анализа информации в области охраны труда, определения и прогнозирования зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения; в) навыками выявления, анализа причин и внесения предложений по устранению источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, сверхнормативного образования отходов в окружающую среду в организации; навыками контроля исполнения правовых и организационных основ порядка проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда; г) способами контроля и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций в области природоохраны на предприятии.

Зав.кафедрой ПАХТ

(выпускающая кафедра)


(подпись)

Латыпов Д.Н.

(Ф.И.О.)