

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
ФТД.01 «Основы промышленной безопасности на химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производствах»

Цель дисциплины (модуля) – совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника опасного производственного объекта и приобретение необходимых знаний об основах промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, соответствие производства работ требованиям законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов в сфере промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности с целью обеспечения профилактических мер по сокращению аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

Задачи дисциплины (модуля):

- раскрыть организацию обеспечения промышленной безопасности на различных этапах жизненного цикла опасных производственных процессов на объектах нефтехимии;
 - изучить методики разработки основных документов, наличие которых необходимо для эксплуатации опасных производственных объектов нефтехимии;
 - изучить нормативно-техническую документацию и технические регламенты в сфере деятельности Ростехнадзора на объектах нефтехимии;
 - дать представление о видах промышленных аварий, их источниках, причинах возникновения и последствиях на объектах нефтехимии;
 - изучить порядок осуществления регистрации, лицензирования и производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на объектах нефтехимии;
 - разобрать порядок и условия применения технических устройств на опасных производственных объектах нефтехимии;
- получить навыки составления планов ликвидации и локализации аварий на опасных производственных объектах нефтехимии.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения
ПК-4	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях техносферной безопасности, проводить экспертизу проектов и нормативных правовых актов	ПК-4.1. знать: – законодательную, нормативно-распорядительную и нормативно-техническую документацию в сфере профессиональной деятельности в Российской Федерации в соответствующих областях безопасности; порядок разработки экспертиз и нормативных правовых актов; – действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; ПК-4.2. уметь: – организовывать разработку нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности; – работать по алгоритму при разработке нормативно-распорядительной и нормативно-технической документации;

		– применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты; ПК-4.3. владеть: – навыками методики организации разработки нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности; разработки экспертиз и нормативных правовых актов; – приемами и методами работы с основными нормативно-правовыми актами в области обеспечения безопасности объектов защиты; – законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технологических регламентов
ПК-6	Способен ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	ПК-6.1. знать: – опасности среды обитания и основные техносферные опасности; методы защиты от техносферных опасностей и системы обеспечения техносферной безопасности; – методы и средства оценки опасностей, риска; методы комплексной оценки состояния технических систем, направленных на идентификацию источников опасностей; правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду; методы, средства спасения человека от техногенных опасностей; методы и порядок защиты человека и окружающей среды от опасностей; ПК-6.2. уметь: – идентифицировать основные опасности среды обитания человека; ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности при решении различных профессиональных задач; применять методы защиты человека и природной среды от техносферных опасностей в своей профессиональной деятельности; – формировать требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям; ПК-6.3. владеть: – навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; методами мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания; – навыками разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению защиты человека и окружающей среды от опасностей.

ПК-7	Способен анализировать и моделировать потенциальные опасности, оценивать риски и разрабатывать меры по их управлению в области промышленной безопасности	ПК-7.1. знать: – понятия, концепции, принципы и методы системного анализа, обеспечения и совершенствования безопасности процессов и систем производственного назначения на опасном производственном объекте; – особенности выявления, анализа и оценки профессиональных рисков; – принципы идентификации и управления рисками в области промышленной безопасности рисками в области промышленной безопасности. ПК-7.2. уметь: – пользоваться методами моделирования, системного анализа безопасности процессов и объектов технологического оборудования при управлении рисками в области промышленной безопасности; – разрабатывает планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками; ПК-7.3. владеть: – навыками создания и анализа моделей управления опасностями и рисками на опасном производственном объекте; – навыками анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и проведения оценки их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда и безопасности.
ПК-8	Способен предотвращать и/или минимизировать последствия аварий на опасных производственных объектах	ПК-8.1. знать: – основы создания организационной структуры с распределением обязанностей и ответственности между техническими службами и должностными лицами в области управления авариями; – оснащение средствами коллективной и индивидуальной защиты; оснащение системами и средствами наблюдения, оповещения, связи и обеспечение их нормального функционирования; – организацию системы постоянного обучения и подготовки работников (включая учебно-тренировочные занятия) к действиям в случае аварии. ПК-8.2. уметь: – разрабатывать необходимую документацию, регламентирующую порядок действий работников в случае аварии; – контролировать состояние технических устройств; – формировать необходимые финансовые средства и материальные ресурсы для локализации и ликвидации последствий аварий. ПК-8.3. владеть: – навыками планирования и осуществления мероприятий по предупреждению возможных

		аварий и обеспечению постоянной готовности к локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.
ПК-9	Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению функционирования системы управления промышленной безопасности	ПК-9.1. знать: требования к разработке локальных нормативных актов с учетом государственных нормативных требований и правовых актов в области промышленной безопасности; ПК-9.2. уметь: разрабатывать организационно-технические мероприятия в отношении особо опасных производственных объектов с целью минимизации риска аварий или инцидентов; ПК-9.3. владеть: навыками организации профилактики возникновения и неконтролируемого развития нештатных ситуаций на ОПО I и II класса опасности.
ПК-10	Способен проводить измерения уровней опасностей в производственной среде, обрабатывать и анализировать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	ПК-10.1. знать: – теоретические основы взаимодействия в системе «опасности – человек – природная среда – техносфера»; – характер воздействия опасностей на работника и окружающую природную среду, методы защиты от них; основные методы определения нормативных уровней негативного воздействия на человека и природную среду; методы, приборы и системы контроля состояния среды обитания и техносферы. ПК-10.2. уметь: – идентифицировать основные опасности в производственной среде, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения безопасности; – применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; – использовать методы определения нормативных уровней допустимых вредных воздействий; пользоваться современными приборами контроля среды обитания и техносферы; – проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; – моделировать процессы в среде обитания и анализировать модели возможного развития ситуации; – составлять прогнозы возможного развития ситуации; ПК-10.3. владеть: – методами обеспечения безопасности среды обитания и методами определения точности измерений; – навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику по

		основным компонентам загрязнений; методами оценки экологической ситуации; методами составления прогнозов возможного развития ситуации.
--	--	--

Содержание дисциплины (модуля)

Тема № 1. Общие вопросы промышленной безопасности

Промышленная безопасность, основные понятия. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов.

Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности.

Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах.

Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценка риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий.

Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности.

Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методам ее обеспечения

Тема № 2. Безопасная эксплуатация объектов химии и нефтехимии

Критерии взрывоопасности технологических блоков. Требования безопасности к технологическим процессам в зависимости от категории взрывоопасности технологических блоков. Требования безопасности к аппаратному обеспечению технологических процессов. Системы контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты, обеспечивающие безопасность ведения технологических процессов. Требования к электро-обеспечению и электрооборудованию взрывоопасных технологических систем. Требования к системам отопления и вентиляции взрывопожароопасных производств. Требования к системам водопровода и канализации взрывопожароопасных производств.

Требования к технологическим трубопроводам. Безопасная эксплуатация компрессорных установок. Требования к обеспечению взрывобезопасности технологических процессов. Специальные требования безопасности для организаций, эксплуатирующих объекты химии и нефтехимии.

Тема № 3. Безопасная эксплуатация объектов нефтеперерабатывающей промышленности.

Критерии взрывоопасности технологических блоков. Требования безопасности к технологическим процессам в зависимости от категории взрывоопасности

технологических блоков. Требования к системам противоаварийной защиты. Структура и порядок утверждения и пересмотра ПЛАС.

Периодичность проведения учебных тревог. Требования к технологическим трубопроводам. Монтаж, пуск и эксплуатация взрывозащищенных вентиляторов. Требования к компрессорным установкам.

Системы канализации, отопления и вентиляции на нефтеперерабатывающих производствах. Требования к хранению сжиженных углеводородных газов. Классификация вертикальных стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов по опасности. Обязательные элементы оборудования на вертикальных стальных резервуарах. Сбросы газов и паров в факельную систему, пропускная способность факельных систем.

Тема № 4. Строительство, реконструкция и безопасное проведение ремонтных работ на объектах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

Критерии взрывоопасности технологических блоков. Требования промышленной безопасности к технологическим процессам в зависимости от категории взрывоопасности технологических блоков. Требования промышленной безопасности к аппаратному обеспечению технологических процессов. Системы контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты, обеспечивающие безопасность ведения технологических процессов. Требования промышленной безопасности к электрообеспечению и электрооборудованию взрывоопасных технологических систем. Требования промышленной безопасности к системам отопления и вентиляции взрывопожароопасных производств. Требования промышленной безопасности к системам водопровода и канализации взрывопожароопасных производств. Требования промышленной безопасности к технологическим трубопроводам. Требования промышленной безопасности к компрессорным установкам.

Требования промышленной безопасности к проведению огневых и газоопасных работ при реконструкции и капитальном ремонте объектов химической и нефтехимической промышленности. Ответственность за разработку и реализацию мер по обеспечению безопасности при проведении указанных видов работ, порядок оформления нарядов-допусков.

Документация, необходимая для проведения ремонтных работ, порядок согласования проектов производства работ. Подготовка оборудования, зданий и сооружений к проведению ремонтных работ на объектах химической и нефтехимической промышленности.

Тема № 5. Требования к производству сварочных работ на объектах нефтехимии.

Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах. Организация сварочных работ. Контроль и оформление документации.