

Аннотация рабочей программы дисциплины
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
направленность " Транспортная безопасность "

Дисциплина: Б1.Б.10 Теория горения и взрыва

Цели освоения дисциплины:

изучение физико-химических основ горения в свете современных представлений теории горения и взрыва, ознакомление с теориями теплового и цепного взрыва, зажигания и распространения пламени, детонации и ударных волн; изучение условий возникновения и распространения горения, условий перехода горения во взрыв, параметров горения газов, жидкостей и твердых горючих материалов; овладение методами расчета объема и состава продуктов горения, теплоты и температуры горения, основных показателей пожарной опасности, а также оценка взрывобезопасности на различных объектах железнодорожного транспорта.

Формируемые компетенции:

ОК-8: способностью работать самостоятельно.

ОПК-1: способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

ПК-15: способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации.

ПК-18: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.

ПК-19: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности.

ПК-22: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Планируемые результаты обучения:

Знать: физико-химические основы горения, теории горения и взрыва.

Уметь: использовать основные приемы обработки экспериментальных данных.

Владеть: методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.

Содержание дисциплины:

Общие вопросы процессов горения и взрыва, возникновение горения, дефлаграционный и детонационный режимы распространения горения.

Виды учебной работы: в соответствии с учебным планом изучение дисциплины включает в себя лекции, практические и лабораторные занятия.

Используемые образовательные технологии:

- традиционные образовательные (информационные лекции: вводная, мотивационная (возбуждающая интерес к осваиваемой дисциплине), подготовительная (готовящая обучающегося к более сложному материалу), интегрирующая (дающая общий теоретический анализ предшествующего материала), установочная (направляющая студентов к источникам информации для дальнейшей самостоятельной работы), практические и лабораторные занятия);

- проблемного обучения (проблемные лекции и практические занятия на основе кейс-метода);

- интерактивные (лекция "обратной связи", семинар-дискуссия);

- информационно-коммуникационные (лекция - визуализация, практические занятия в форме презентации).

Занятия в интерактивной форме составляют не менее 30% от аудиторных.

Формы текущего контроля успеваемости: опрос.

Форма промежуточной аттестации: зачет (4 семестр)

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕТ.