

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Костылева Татьяна Александровна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 27.01.2026 11:03:37

Уникальный программный ключ:

9eb8208ad98201234f464200700cb8ba94333b66

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕОРИЯ ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА»
по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность**

Ханты-Мансийск, 2025 г.

1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Образовательные результаты	Тема	Оценочные средства
OK 01.; OK 02.; OK 04.; OK 05.; OK 06.; OK 07.; OK 09.; ПК 1.2.; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 1.6.; ПК 2.3.	<p>Умения:</p> <p>осуществлять расчеты параметров воспламенения и горения веществ, условий взрыва горючих газов, паров горючих жидкостей, тепловой энергии при горении, избыточного давления при взрыве.</p> <p>Знания:</p> <p>физико-химические основы горения;</p> <p>основные теории горения, условия возникновения и развития процессов горения;</p> <p>типы взрывов, классификацию взрывов, основные параметры энергии и мощности взрыва,</p> <p>принципы формирования формы ударной волны.</p>	1-8	Пройти тестирование Выполнить практические работы Получить диф зачёт

2. Технологическая карта дисциплины

№	Название темы	Максимальное количество баллов
Обязательный уровень (текущий контроль успеваемости)		
	Тема 1. Теоретические основы процесса горения. Материальный и тепловой балансы процессов горения	10
	Тема 2. Температурные и концентрационные пределы при горении. Теоретические основы прекращения горения. Огнетушащие вещества.	10
	Тема 3. Возникновение горения	10
	Тема 4. Взрывные процессы	10
	Тема 5. Образование газо- и паровоздушных смесей	10
	Тема 6. Горение газов	10
	Тема 7. Горение жидкостей. Горение твердых веществ	5
	Тема 8. Горение жидкостей. Горение твердых веществ в текущей эксперполяции	5
Обязательный уровень (промежуточная аттестация)		
	Итоговое тестирование	30
	Итого	100
Дополнительный уровень		
		15

Шкала перевода баллов в оценки:

«Отлично» - от 83 до 100 баллов; «Хорошо» - от 68 по 82 балла; «Удовлетворительно» - от 50 по 67 баллов; «Неудовлетворительно» - от 0 по 49 баллов.

3. Оценочные средства для текущего контроля

3.1.Примерные тестовые задания (фрагмент):

Химическая реакция горения – это процесс:

- а) Распада вещества под действием температуры.
- б) Окисления, сопровождающегося выделением тепла и света. (Верно)
- в) Испарения топлива с последующим свечением.
- г) Механического дробления вещества.

Три основных элемента "пожарного треугольника":

- а) Кислород, азот, топливо.
- б) Горючее вещество, окислитель, источник зажигания. (Верно)
- в) Тепло, пламя, дым.
- г) Катализатор, ингибитор, активатор.

Концентрационные пределы распространения пламени (КПР) – это:

- а) Минимальная температура воспламенения.
- б) Диапазон концентраций горючего в смеси с окислителем, в котором возможно распространение пламени. (Верно)
- в) Предел прочности конструкции при взрыве.
- г) Скорость выгорания материала.

3.2.Примерные задания для практических работ

Практическая работа №1: «Горение на пожаре. Продукты неполного сгорания, дым»

Цель работы: Научиться использовать визуальные признаки горения (цвет дыма и пламени) для оперативной оценки стадии пожара, вида горящих материалов и связанных с этим рисков.

Задание: Выполнить комплексный расчётно-аналитический отчёт по заданной теме. Отчёт должен включать: 1) теоретическое введение с объяснением ключевых физических или химических процессов, 2) подробное решение индивидуальной задачи, 3) проверку полученных результатов альтернативным методом или их оценку на адекватность, 4) итоговые выводы с указанием практической значимости проведённой работы и возможных путей применения результатов.

4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачёту:

1. Дайте определение процессу горения как физико-химическому явлению. Назовите ключевые условия его возникновения и протекания.

2. Раскройте содержание понятий: «пожарный треугольник» и «пожарный тетраэдр». Какие элементы в них входят и как это знание применяется на практике?

3. Что такое температура вспышки, температура воспламенения и температура самовоспламенения? В чём их принципиальное различие и практическое значение для классификации веществ?