

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 04.07.2025 12:41:56
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

**МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ПРОФИЛЬНОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ**
**Физико-химические основы развития и тушения
пожара**
рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | |
|-------------------------|--|--|
| Закреплена за кафедрой | Безопасность жизнедеятельности | |
| Учебный план | b200301-ОТиПБ-25-4.plx 20.03.01 Техносферная безопасность Направленность (профиль): Охрана труда и промышленная безопасность | |
| Квалификация | бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: экзамены 8 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 24 | |
| самостоятельная работа | 57 | |
| часов на контроль | 27 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 8 (4.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | 9 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Контактная работа | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Сам. работа | 57 | 57 | 57 | 57 |
| Часы на контроль | 27 | 27 | 27 | 27 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

к.тех.наук, Доцент, Кузнецова Ю.В

Рабочая программа дисциплины

Физико-химические основы развития и тушения пожара

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана:

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Охрана труда и промышленная безопасность

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Безопасность жизнедеятельности

Зав. кафедрой Кузнецова Ю.В., канд.техн.наук, доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Освоение основных физических и химических законов развития и тушения пожаров, развитие способностей к абстрактному мышлению, анализу и синтезу. |
| 1.2 | При изучении дисциплины решаются следующие задачи: |
| 1.3 | 1) научить студентов анализировать обстановку на пожаре, исходя из особенностей протекающих физических и химических процессов и явлений; |
| 1.4 | 2) научить прогнозировать изменение оперативно-тактической обстановки и принятия управленческого решения в ходе тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ; |
| 1.5 | 3) привить навыки выбора способов и средств прекращения горения на пожаре в зависимости от параметров пожара, вида горючего и условий горения; |
| 1.6 | 4) организовывать тушение пожаров различными методами и способами, осуществлять аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации последствий ЧС. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.05 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Химия |
| 2.1.2 | Физика |
| 2.1.3 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.1.4 | Высшая математика |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Производственная практика, преддипломная практика |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1.1: Решает типовые задачи по обеспечению безопасности человека в производственной среде с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности

ОПК-1.2: Решает типовые задачи по обеспечению защиты окружающей среды с учетом современных тенденций развития техники и технологий

ПК-3.3: Анализирует причины возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах

ПК-3.4: Разрабатывает мероприятия по обеспечению и устранению нарушений требований промышленной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | законы естественных наук, которые обосновывают процессы возникновения и распространения пожаров; |
| 3.1.2 | характеристики пожароопасных веществ и материалов; |
| 3.1.3 | параметры, определяющие динамику пожара; |
| 3.1.4 | механизм формирования опасных факторов пожара; |
| 3.1.5 | механизм и факторы, влияющие на прекращение горения; |
| 3.1.6 | номенклатуру, способы применения и механизм действия огнетушащих составов; |
| 3.1.7 | принципы и методы проведения экспертизы пожарной безопасности; |
| 3.1.8 | методы и технику защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия |
| 3.2 | Уметь: |

| | |
|-------|---|
| 3.2.1 | применять законы естественных наук для выявления условий, способствующих или препятствующих возникновению пожара, осуществлять оценку пожароопасности веществ и материалов; |
| 3.2.2 | оценивать влияние различных факторов на изменение параметров пожара; |
| 3.2.3 | рассчитывать параметры прекращения горения, выбирать оптимальные способы тушения огнетушащими веществами в зоне горения; |
| 3.2.4 | анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------|
| | Раздел 1. Основные сведения о пожарах | | | | | |
| 1.1 | Основные сведения о пожарах /Лек/ | 8 | 0,5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | |
| 1.2 | Основные сведения о пожарах /Ср/ | 8 | 14 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 | |
| | Раздел 2. Открытые пожары | | | | | |
| 2.1 | Пожары газовых, газонефтяных и нефтяных фонтанов. /Лек/ | 8 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 | |
| 2.2 | Пожары резервуаров. /Лек/ | 8 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 | |
| 2.3 | Открытые пожары твердых горючих материалов /Лек/ | 8 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 | |
| 2.4 | Открытые пожары /Ср/ | 8 | 14 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | |
| 2.5 | Определение параметров пожара /Пр/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.2 Э1 | |
| | Раздел 3. Внутренние пожары | | | | | |
| 3.1 | Динамика внутренних пожаров /Лек/ | 8 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | |
| 3.2 | Тепло- и газообмен при пожаре в помещении /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | |
| 3.3 | Расчёт объёма и состава продуктов горения /Пр/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.2 Э1 | |
| 3.4 | Концентрационные и температурные пределы воспламенения /Пр/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.2 Э1 | |
| 3.5 | Внутренние пожары /Ср/ | 8 | 14 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | |

| Раздел 4. Теоретические основы прекращения горения | | | | | | |
|---|---|---|-----|-------------------------------------|---|---------|
| 4.1 | Тепловая теория и способы прекращения горения /Лек/ | 8 | 0,5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 | |
| 4.2 | Огнетушащие вещества, их свойства, область применения /Лек/ | 8 | 0,5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 | |
| 4.3 | Основные параметры прекращения горения на пожарах /Лек/ | 8 | 0,5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 | |
| 4.4 | Теплота и температура горения /Пр/ | 8 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.2 Э1 | |
| 4.5 | Расчёт температуры горения /Пр/ | 8 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.2 Э1 | |
| 4.6 | Теоретические основы прекращения горения /Ср/ | 8 | 12 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 | |
| 4.7 | /Контр.раб./ | 8 | 3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | |
| 4.8 | /Экзамен/ | 8 | 27 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-3.3 ПК-3.4 | Э1 | Экзамен |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---------------------------------|---|---|----------|
| Л1.1 | Адамян В. Л. | Физико-химические основы развития и тушения пожаров: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2018, электронный ресурс | 1 |
| Л1.2 | Девисилов В.А., Дроздова Т. ◆?. | Физико-химические основы развития и тушения пожара: ВО - Магистратура | Москва: ООО "Научно-издательский центр ◆?НФРА- М", 2020, электронный ресурс | 1 |

| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
|--|--|--|---|----------|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л2.1 | Девисилов В. А., Дроздова Т. И., Скушников А. И. | Теория горения и взрыва: Учебник | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, электронный ресурс | 1 |
| Л2.2 | Корольченко А. Я. | Основы пожарной безопасности пред-приятия [Текст] : полный курс пожар-но-технического ми-нимума | учебное пособие / А. Я. Корольченко, Д. А. Ко- рольченко .— 3-е изд. — М. : Пожнаука, 2011 | 15 |
| Л2.3 | Корольченко А. Я., Загорский Д. О. | Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности: [учебное пособие] | М.: Пожнаука, 2010 | 15 |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л3.1 | Девисилов В.А., Дроздова Т. ♦?. | Физико-химические основы развития и тушения пожара: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ♦?НФРА- М", 2018, электронный ресурс | 1 |
| Л3.2 | Кузнецова Ю. В. | Физико-химические основы развития и тушения пожара: методические рекомендации | Сургут: Издательский центр СурГУ, 2020, электронный ресурс | 1 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | Портал МЧС России [Электронный ресурс] https://www.mchs.gov.ru | | | |
| Э2 | Экологический портал Ханты-Мансийского автономного округа – Югры [Электронный ресурс] http://www.ecougra.admhmao.ru . | | | |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | | | | |
| 6.3.1.1 | Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»); | | | |
| 6.3.1.2 | Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «MicrosoftPowerPoint»). | | | |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | | | | |
| 6.3.2.1 | 1. Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/ | | | |
| 6.3.2.2 | 2. КонсультантПлюс–надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/ | | | |
| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения | | | |