

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	<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	
Учебный план	b200301-ОТиПБ-25-4.plx 20.03.01 Техносферная безопасность Направленность (профиль): Охрана труда и промышленная безопасность	
Квалификация	<b>бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Химия
2.1.2	Физика
2.1.3	Безопасность жизнедеятельности
2.1.4	Высшая математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
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**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
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
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

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
	<b>Раздел 1. Основные сведения о пожарах</b>					
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	
	<b>Раздел 2. Открытые пожары</b>					
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	
	<b>Раздел 3. Внутренние пожары</b>					
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	

<b>Раздел 4. Теоретические основы прекращения горения</b>						
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

<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	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
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	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
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Портал МЧС России [Электронный ресурс] <a href="https://www.mchs.gov.ru">https://www.mchs.gov.ru</a>			
Э2	Экологический портал Ханты-Мансийского автономного округа – Югры [Электронный ресурс] <a href="http://www.ecougra.admhmao.ru">http://www.ecougra.admhmao.ru</a> .			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
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»).			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	1. Гарант-информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>			
6.3.2.2	2. КонсультантПлюс–надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
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			