

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.01 Пожарная безопасность на объектах
тепловой и атомной энергетики

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)

20.04.01.04 Пожарная безопасность в техносфере

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., Доцент, Колот В.В,

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью дисциплины является изучение принципов обеспечения пожарной безопасности объектов тепловой и атомной энергетики на основе категорирования помещений, зданий и сооружений по пожарной и взрывной опасности, классификации технологических блоков по взрывоопасности, оценка взрывопожарной опасности и огнестойкости зданий и энергетического оборудования, изучение методов, средств и способов тушения пожаров

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются:

- дать информацию о чрезвычайных ситуациях, связанных с пожарами и взрывами, об опасных факторах пожара и взрыва, влияющими на людей и окружающую среду, технических методах, способах и средствах, обеспечивающих пожаровзрывобезопасность;
- познакомить обучающихся с нормативной документацией в области пожарной безопасности и правилами технической эксплуатации энергетического оборудования на объектах тепловой и атомной энергетики;
- научить принимать технические решения в области пожарной безопасности на основе изучения системы стандартов безопасности труда, ПТЭ и ПТБ для объектов тепловой и атомной энергетики

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-1: Способен проводить анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости	
ПК-1.1: Анализирует качество и действенность проводимой в организации пожарно-профилактической работы	
ПК-1.2: Проводит пожарно-технические обследования объектов и разрабатывает мероприятия, направленные на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров	

ПК-1.3: Обеспечивает противопожарные мероприятия, предусмотренные правилами, нормами и стандартами на	
строительные работы, технологические процессы и отдельные виды продукции	
ПК-1.4: Контролирует обеспечение технического состояния средств пожарной автоматики и пожаротушения, систем противопожарного водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,67 (24)	
занятия лекционного типа	0,22 (8)	
практические занятия	0,44 (16)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,33 (48)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Чрезвычайные ситуации, связанные с пожарами и взрывами. Основные характеристики процессов горения									
	1. Понятие пожара, антропогенные факторы пожаров и взрывов. Классификация пожаров по скорости их развития: быстротечные, с высокой, средней и медленной скоростью развития, основные характеристики. Классификация пожаров по масштабам развития и размеру материальных последствий: локальные, средних размеров, пожары-катастрофы. Условия, способствующие развитию пожара. Классификация и критерии ЧС, связанные с пожарами, взрывами. Стадии развития пожара	4							
	2. Классификация и критерии ЧС, связанные с пожарами, взрывами. Пожарная опасность аварийного разлива легковоспламеняющихся и горючих жидкостей			4					

3. Пожарная опасность нагреваемых аппаратов с горючими газами и легковоспламеняющимися жидкостями. Оценка пожаровзрывоопасности промышленных пылей. Расчеты категорий пожарной безопасности								
4. Сведения о горении. Разновидности пожаров 2. Опасные факторы пожара. Статистика пожаров 3. Пожарная опасность веществ и материалов 4. Развитие пожара. Основные фазы пожара 5. Классификация зданий по пожарной опасности 6. Предотвращение образования горючей среды 7. Предотвращение возникновения источников зажигания 8. Пожаробезопасность электроустановок 9. Пожарная опасность статического электричества 10. Устройства предотвращения распространения огня по инженерным сетям 11. Противопожарные преграды, планировка территорий							24	
2. Пожарная безопасность на объектах атомной энергетики								
1. Пожароопасные свойства веществ. Группа горючести. Температура вспышки, воспламенения, самовоспламенения, тления, самонагревания, температурные пределы распространения пламени, нижний и верхний концентрационные пределы распространения пламени, нормальная скорость распространения пламени, максимальное давление, взрыва скорости нарастания давления при взрыве, минимальное взрывоопасное содержание кислорода, флегматизирующая концентрация флегматизатора, способность взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами	4							

2. Расчеты пожарного риска			4					
3. Расчет молниезащиты на тепловых и атомных объектах энергетики			4					
4. Оценка пожарной опасности и влияние на человека высокотемпературных источников			4					
5. 12. Системы пожарной сигнализации. Пожарные извещатели. 13. Общие правила обеспечения эвакуации людей при пожарах 14. Определение расчётного и требуемого времени эвакуации. Вероятность эвакуации 15. Принципы прекращения горения 16. Противопожарные требования к выполнению огневых работ. 17. Требования к безопасности газосварочных работ. 18. Требования к безопасности электросварочных работ. 19. Требования к безопасности при резке и пайке металлов. 20. Пожарная безопасность окрасочных работ. 21. Пожарная безопасность окрасочных работ в строительстве. 22. Противопожарные требования к складам нефтепродуктов. 23. Противопожарные требования при хранении газов. 24. Противопожарные требования при хранении лесопиломатериалов. 25. Пожарная безопасность при совместном хранении материалов. 26. Огнезащита древесины. 27. Огнезащита металлических кон							24	
Всего	8		16				48	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Мазур И. И., Молдаванов О. И., Шишов В. Н., Мазур И. И. Инженерная экология. Общий курс: Т. 1. Теоретические основы инженерной экологии: в 2-х т.(Москва: Высшая школа).
2. Мазур И. И., Молдаванов О. И., Шишов В. Н., Мазур И. И. Инженерная экология. Общий курс: Т. 2. Справочное пособие: в 2-х т.(Москва: Высшая школа).
3. Андруняк И. В. Теория горения и взрыва: учеб.-метод. пособие [для студентов профилей подг. 280700.62.06 «Инженерная защита окружающей среды» и 280700.62.07 «Охрана природной среды и ресурсосбережение»](Красноярск: СФУ).
4. Кулагина Т. А., Стебелева О. П. Экологическая безопасность техносферных объектов: учеб.-метод. комплекс [для студентов напр. 280700.68 «Техносферная безопасность»](Красноярск: СФУ).
5. Калверт С., Инглунд Г. М., Сутугин А. Г., Теверовский Е. Н. Защита атмосферы от промышленных загрязнений: Ч. 1: справочник в 2-х ч. : пер. с англ.(Москва: Металлургия).
6. Калверт С., Инглунд Г. М., Сутугин А. Г., Теверовский Е. Н. Защита атмосферы от промышленных загрязнений: Ч. 2: справочник в 2-х ч. : пер. с англ.(Москва: Металлургия).
7. Кулагина Т.А. Экологическая безопасность техносферных объектов: [учеб.-метод. материалы к изучению дисциплины для ...20.04.01.01 Безопасность жизнедеятельности в техносфере](Красноярск: СФУ).
8. Тербнев В. В. Справочник руководителя тушения пожара. Тактические возможности пожарных подразделений: справочное издание(Москва: ИБС-Холдинг).
9. Сверчков Ю. М. Организация газодымозащитной службы на пожарах: учебное пособие для слушателей и курсантов высших пожарно-технических образовательных учреждений МЧС России(Москва: Академия Государственной противопожарной службы [ГПС]).
10. Афанасьева Л.С. Требования пожарной безопасности строительных норм и правил: сб. нормативных док.(Москва: ФГУ ВНИИПО МЧС России).
11. Матюшин А.В., Угрюмов М.В., Шлепнев М.М. Рекомендации по выбору оптимальных требований, предъявляемых надзорными органами МЧС России к техническому обеспечению пожарной безопасности образовательных учреждений(Москва: ФГУ ВНИИПО МЧС России).
12. Бектобеков Г. В. Пожарная безопасность: учебное пособие(Санкт-Петербург: Лань).
13. Колот В. В., Ледяева О. Н., Гаврилова Ю. В. Пожарная безопасность в техносфере. Методические указания к практическим занятиям для обучения по магистерской программе: учебно-методическое пособие (Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Использование на занятиях электронных изданий (использование слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов, в том числе и через Интернет).
2. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.
3. Подготовка студентами мультимедийных презентаций, видео-материалов.
4. Электронные и мультимедийные учебники и учебные пособия.
5. Электронные ресурсы библиотеки

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. 1 Справочная правовая система «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс] // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
2. 2 Справочно-правовая система «Гарант». [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «Гарант».. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения занятий лекционного типа используются аудитории, оснащённые компьютерным и мультимедийным оборудованием (проекционная техника) и имеющие доступ в корпоративную сеть СФУ и Internet.

Для проведения практических занятий используются следующие материально-технические средства:

- два видео-моноблока;
- ноутбук и видеопроектор для проведения презентаций работ;
- персональные компьютеры для проведения тестового промежуточного контроля знаний.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, в зависимости от нозологий, осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения