

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

Б1.В.08 Чрезвычайные ситуации на объектах энергетики

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)

20.04.01.03 Чрезвычайные ситуации в техносфере

Форма обучения

очная

Год набора

2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ канд. техн. наук, доцент, И.В. Андруняк

_____ должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Предметом дисциплины «Чрезвычайные ситуации на объектах энергетики» являются теоретические основы о чрезвычайных ситуациях энергетического комплекса (ТЭЦ, ГРЭС, ГЭС, АЭС), а также практические способы расчета систем охраны и инженерно-технических средств защиты объекта.

Целью преподавания дисциплины является подготовка специалистов к решению вопросов безопасности и ликвидации чрезвычайных ситуаций в области энергетического комплекса. В процессе изучения дисциплины студенты должны иметь представление о причинах и характере возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах энергетики, освоить технические и инженерно-технические средства защиты объекта.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение и идентификации возможных чрезвычайных ситуаций на объектах энергетики и о планировании мероприятий защиты и ликвидации последствий ЧС, обусловленных авариями (катастрофами);
- осуществление контроля за обеспечением безопасности объектов энергетического комплекса;
- информационное, материально-техническое и научно-техническое обеспечение безопасности объектов энергетики;
- изучение методов прогнозирования развития чрезвычайных ситуаций на объектах энергетики и разработка мероприятий по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях;
- подготовка специалистов в сфере обеспечения безопасности объектов энергетического комплекса.

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-2: Способен разрабатывать и реализовывать концепции и стратегии развития организации по вопросам гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций	
ПК-2.1: Выявляет ключевые проблемы в динамике развития и совершенствования гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций в организации, вырабатывает направления и способы их решения	Знать ключевые проблемы в динамике развития и совершенствования гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций в организации, выработка направлений и способов их решения. Выявление ключевых проблем в динамике развития и совершенствования гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций в организации, выработка направлений и способов их решения. Владеть выявлением ключевых проблем в динамике

	развития и совершенствования гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций в организации, выработка направлений и способов их решения.
ПК-2.2: Устанавливает цели и задачи организации в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций и работ, направленных на достижение целей и решение задач, в том числе экономической целесообразности	<p>Знать декомпозиция целей и задач организации в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций и работ, направленных на достижение целей и решение задач, в том числе экономической целесообразности.</p> <p>Декомпозиция целей и задач организации в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций и работ, направленных на достижение целей и решение задач, в том числе экономической целесообразности.</p> <p>Владеть декомпозицией целей и задач организации в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций и работ, направленных на достижение целей и решение задач, в том числе экономической целесообразности.</p>
ПК-2.3: Участвует в работе коллегиальных органов субъекта Российской Федерации и (или) муниципального образования по вопросам гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности в части, касающейся деятельности организации (комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, эвакуационная комиссия, комиссия по вопросам повышения устойчивости функционирования)	<p>Знать каким образом участвуют в работе коллегиальные органы субъекта Российской Федерации и (или) муниципального образования по вопросам гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности в части, касающейся деятельности организации (комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, эвакуационная комиссия, комиссия по вопросам повышения устойчивости функционирования).</p> <p>Уметь участвовать в работе коллегиальных органов субъекта Российской Федерации и (или) муниципального образования по вопросам гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности в части, касающейся деятельности организации (комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, эвакуационная комиссия, комиссия по вопросам повышения устойчивости функционирования).</p> <p>Участие в работе коллегиальных органов субъекта Российской Федерации и (или) муниципального образования по вопросам гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности в части, касающейся деятельности организации (комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, эвакуационная комиссия, комиссия по вопросам повышения устойчивости функционирования).</p>
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	

<p>УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>	<p>Знать и понимать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Знанием анализа проблемной ситуации, выявлять ее составляющие и связи между ними</p>
<p>УК-1.2: Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения</p>	<p>Поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Уметь осуществлять поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Уметь определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Уметь предлагать способы их решения. Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения.</p>
<p>УК-1.3: Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p>Знать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности. Владеть стратегией достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.</p>

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:	0,89 (32)	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
лабораторные работы	0,44 (16)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,11 (76)	
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. Модуль 1. Анализ чрезвычайных ситуаций на объектах энергетики									
	1. Лекция 1. Перечень потенциально опасных и технически особо сложных объектов.	2							
	2. Лекция 2. Краткая характеристика техногенных чрезвычайных ситуаций	2							
	3. Лекция 3. Чрезвычайные ситуации на теплоэлектростанциях	2							
	4. Лекция 4. Места возникновения пожаров на теплоэлектростанциях	2							
	5. Лекция 5. Понятие аварии на атомной электростанции (АЭС). ЧС на АЭС.	2							
	6. Лабораторная работа №1 КОНТРОЛЬ РАДИОАКТИВНОГО ЗАРАЖЕНИЯ					3			
	7. Лабораторная работа №2 КОНТРОЛЬ ДОЗ ОБЛУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА					3			

8. Лабораторная работа №3 ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА АВАРИЙНЫХ ХИМИЧЕСКИ-ОПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ И ЗАЩИТА ОТ НИХ						4			
2. Модуль 2. Устойчивость работы объектов энергетики в чрезвычайных ситуациях									
1. Лекция 6. Обеспечение безопасности населения в чрезвычайных условиях аварии на АЭС	2								
2. Лекция 7. Пожаровзрывоопасные объекты. Правила поведения на пожаро-взрывоопасных объектах	2								
3. Лекция 8. Краткая характеристика аварий на коммунально-энергетических сетях и системах жизнеобеспечения. Федеральный закон от 21.12.1994 N 68-ФЗ (ред. от 23.06.2020) "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" (Статья 11. Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций).	2								
4. Лабораторная работа №4 КОНТРОЛЬ ХИМИЧЕСКОГО ЗАРАЖЕНИЯ						4			
5. Лабораторная работа №5 СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ						2			
6. Написание реферата по выбранной теме. Изучение теоретического материала перед практическими занятиями, выполняется устно. Контрольно-самостоятельная работа (КСР) на тему «Прогнозирование и оценка обстановки при авариях на химически опасных объектах».								76	

Bcero	16				16		76	
-------	----	--	--	--	----	--	----	--

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Юртушкин В. И. Чрезвычайные ситуации: защита населения и территорий: учебное пособие для военных кафедр химических и химико-технологических вузов РФ(Москва: КноРус).
2. Игнатенко Т. В., Кан Ю. Д., Чурбакова О. В. Безопасность жизнедеятельности и защита в чрезвычайных ситуациях: учебно-методическое пособие [для студентов институтов экономики, педагогики, психологии и социологии](Красноярск: СФУ).
3. Климова Г. Н. Электроэнергетические системы и сети. Энергосбережение: учебное пособие(М.: Издательство Юрайт).
4. Собурь С. В. Пожарная безопасность промпредприятий: справочник (Москва: ПожКнига).
5. Храпцов Б. А., Гаевой А. П., Дивиченко И. В. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: учеб. пособие для студентов вузов спец. 280102 "Безопасность технолог. процессов и пр-в"(Старый Оскол: ТНТ).
6. Ушаков В. Я. Электроэнергетические системы и сети: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры(М.: Издательство Юрайт).
7. Афанасьева А. И., Груздева С. Е., Андруняк И. В., Ледяева О. Н. Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях: метод. указ. и контрол. задания(Красноярск: ИПК СФУ).
8. Барашков В. А. Защита территорий и населения при авариях на ядерно и радиационно опасных объектах: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы студентов направления 210000 "Электронная техника, радиотехника и связь"(Красноярск: СФУ).
9. Андруняк И.В. Чрезвычайные ситуации на объектах энергетики: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...20.04.01.03 Чрезвычайные ситуации в техносфере](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.
- 6.

- 7.
8. 9.1 Перечень необходимого программного обеспечения
9. Операционная система Windows (7 версии и выше).
10. Пакет прикладных программ Microsoft Office – для создания и демонстрации презентаций по теоретическому курсу.
11. Система компьютерного тестирования АСТ – для промежуточной аттестации студентов.

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

1. 9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем
2. <http://window.edu.ru/> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
3. <http://www.consultant.ru/online/> – Электронная законодательно-правовая база (Консультант плюс).
4. <http://bik.sfu-kras.ru/> – Научная библиотека СФУ.
5. <http://www.skonline.ru/> – ИС "СтройКонсультант".

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:

- видео-моноблок;
- ноутбук и видеопроектор для проведения презентаций студенческих работ;
- персональные компьютеры для проведения тестового промежуточного контроля знаний студентов.

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