

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

Б1.В.ДВ.03.02 Риск, анализ аварийных ситуаций

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)

20.04.01.05 Надзорная и инспекционная деятельность в сфере труда

Форма обучения

очная

Год набора

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

д.т.н., зав.кафедрой, Кулагина Т.А.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

изучение научно-технических методов исследования опасностей возникновения, развития и последствий возможных аварий, включающую планирование работ, идентификацию опасностей аварий, оценку риска аварий, установление степени опасности возможных аварий, а также разработку и своевременную корректировку мероприятий по снижению риска аварий.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- проведение идентификации опасностей аварий и качественной и (или) количественной оценки риска аварий с учетом воздействия поражающих факторов аварий на персонал, население, имущество и окружающую среду;
- научить применять нормативно-правовые положения для решения вопросов анализа риска аварий;
- использование сведений об опасностях аварий при разработке стандартов предприятий, инструкций, технологических регламентов и планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- ознакомление с математическими основами теории риска;
- освоение методологии качественной и количественной оценки техногенного риска;
- определение степени опасности аварий для выбора наиболее безопасных проектных решений.

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 |
|---|---|
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | |
| УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | |

| | |
|---|--|
| <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</p> | |
| <p>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> | |

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: | 2,33 (84) | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | |
| курсовая работа (КР) | Нет | |
| Промежуточная аттестация (Экзамен) | 1 (36) | |

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

| № п/п | | Модули, темы (разделы) дисциплины | | Контактная работа, ак. час. | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
| | | | | 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. Риск и анализ аварийных ситуаций | | | | | | | | | | | |
| | | 1. Введение. Понятие риска, его характеристики. Экологический риск. Этапы риск-анализа. Оценка последствий аварий и нормальной эксплуатации. Идентификация рисков. | | 2 | | | | | | | |
| | | 2. Оценка вероятности неблагоприятных событий. Методы оценки. | | 2 | | | | | | | |
| | | 3. Экологическое нормирование. Виды и формы. Основные механизмы. | | 2 | | | | | | | |
| | | 4. Мероприятия по управлению рисками и оценка их эффективности. Процесс управления. Основные положения теории риска. | | 2 | | | | | | | |
| | | 5. Анализ опасностей производственного объекта. | | | | 2 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|----|--|--|--|----|--|
| 6. Построение регламентированной процедуры по разработке и изучению планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах | | | 4 | | | | | |
| 7. Страхование ответственности при техногенных авариях. | | | 4 | | | | | |
| 8. Управление риском на основе производственного экологического контроля | | | 4 | | | | | |
| 9. Расчет индивидуального риска | | | 2 | | | | | |
| 10. Работа по разделу 1. | | | | | | | 84 | |
| Всего | 8 | | 16 | | | | 84 | |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Рыков В. В., Иткин В. Ю. Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
2. Ветошкин А. Г., Таранцева К.Р. Техногенный риск и безопасность: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Мясоедова Т.Н., Плуготаренко Н.К. Надежность технических систем и техногенный риск: Учебное пособие(Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ)).
4. Никитин К. Д. Основы промышленной безопасности: учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по спец. 190109 "Наземные транспортно-технологические средства"(Красноярск: СФУ).
5. Переездчиков И. В. Анализ опасностей промышленных систем человек - машина - среда и основы защиты: учебное пособие для вузов по направлениям подготовки 280100 "Безопасность жизнедеятельности"(Москва: КНОРУС).
6. Широков Ю. А. Управление промышленной безопасностью: учебное пособие(Санкт-Петербург: Лань).
7. Кулагина Т. А., Стебелева О. П. Экологическая безопасность техносферных объектов: учеб.-метод. комплекс [для студентов напр. 280700.68 «Техносферная безопасность»](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, портала МОЙ СФУ.
3. Подготовка студентами мультимедийных презентаций, видеоматериалов.
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. <https://e.sfu-kras.ru/> – Система электронного обучения СФУ.
2. <http://e.lanbook.com/> – Издательство "Лань".
3. <http://www.academia-moscow.ru/> – Издательский центр "Академия".
4. Электронные ресурсы периодических журналов.

5. Информационная система Роспатента.

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)

Аудитория на 15 мест, оснащённая компьютерным и мультимедийным оборудованием (проекционная техника) и имеющая доступ в корпоративную сеть СФУ и Internet.