

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор НОЦ «Институт
непрерывного образования»

Е.В. Мошкина

«_____» 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ)
ПРОГРАММА

**«Международная летняя дистанционная школа
«Школа анализа катастроф»**

Красноярск 2022

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация программы

Техносфера имеет тенденцию к сложноуправляемому развитию и нелинейной трансформации, что сказывается на трудностях оценки и прогнозирования при моделировании и прогнозировании чрезвычайных ситуаций на техногенных объектах.

В программе приводятся меры, применяемые в России и в мире для нивелирования и профилактики техногенных угроз и катастроф. Рассмотрены группы мер по степени их эффективности. Проанализирована возможность создания группы мероприятий для каждой чрезвычайной ситуации и отрасли техносферы.

В процессе освоения программы слушатель познакомится с методами оценки рисков возникновения чрезвычайных ситуаций в техносфере, ознакомится с вероятностью возникновения чрезвычайной ситуации в крупном промышленном городе (на примере Красноярска) и Российской Федерации в целом и ряде других стран. Предлагается представление промышленного региона как единой социоприродно-техногенной системы, в которой формируются и реализуются различные группы риска.

Программа разработана специалистами, имеющими успешный опыт реализации научных и образовательных проектов для разных категорий слушателей (<https://clck.ru/VgA4x>).

1.2. Цель программы

Целью образовательной программы является получение компетенций, заключающихся в способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; способности к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов; способности к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.

1.3. Планируемые результаты обучения

Слушатель в результате освоения программы будет способен:

1. Иметь представление об опасных и вредных факторах воздействия техногенной деятельности человека на окружающую природную среду.
2. Использовать методы и средства защиты человека и окружающей среды для снижения негативной нагрузки на окружающую среду и сокращения числа катастроф и аварий.
3. Идентифицировать основные опасности среды обитания человека и оценивать риск их реализации.
4. Выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.
5. Обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, аргументировано отстаивать свои решения.

6. Определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения.

1.4. Категория слушателей

Учащиеся бакалавриата российских и зарубежных университетов-партнеров по образовательным направлениям, связанным с изучением направлений: «Техносферная безопасность», «Механика и математическое моделирование», «Экология и природопользование», «Теплоэнергетика и теплотехника», «Энергетическое машиностроение», «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», «Природообустройство и водопользование», а также специалисты служб охраны труда, органов надзора и контроля безопасности (Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, Рострудинспекция и др.), службы производственной безопасности и охраны труда предприятий, организаций, экспертных и проектных организаций в области безопасности производства и сохранения окружающей среды, МЧС, Министерства природных ресурсов.

1.5. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

Уверенный пользователь ПК.

1.6. Продолжительность обучения 30 академических часов.

1.7. Форма обучения заочная (дистанционная).

1.8. Требования к материально-техническому обеспечению, необходимому для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации (требования к аудитории, компьютерному классу, программному обеспечению)

Для организации дистанционной работы необходима программа для организации видеоконференций Zoom Video Communications, наличие у слушателей высокоскоростного подключения к Интернет (не менее 5 Мбит/с), устройств для работы с мультимедийной информацией: аудиоколонки или наушники.

1.9. Особенности (принципы) построения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Особенности построения программы повышения квалификации «Международная летняя дистанционная школа «Школа анализа катастроф»:

- модульная структура программы;
- выполнение комплексных (сквозных) учебных заданий, требующих практического применения знаний и умений, полученных в ходе изучения логически связанных дисциплин (модулей);
- использование информационных и коммуникационных технологий, в том числе современных систем технологической поддержки

- процесса обучения, обеспечивающих комфортные условия для обучающихся, преподавателей;
- применение электронных образовательных ресурсов (дистанционное, электронное).

1.10. Документ об образовании: сертификат участника.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование и содержание разделов и тем программы	Всего часов	В том числе:		Использование средств ЭО и ДОТ	Результаты обучения
			Контактная работа	Самостоятельная работа		
1.	История техногенных катастроф	6	4	2	Zoom	Иметь представление об опасных и вредных факторах воздействии техногенной деятельности человека на окружающую природную среду
2.	Методы госуправления ЧС	6	4	2	Zoom	Использовать методы и средства защиты человека и окружающей среды для снижения негативной нагрузки на окружающую среду и сокращения числа катастроф и аварий
3	Техногенные угрозы. Последствия катастроф и аварий	5	3	2	Zoom	Обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, аргументировано отстаивая свою точку зрения
4	Возобновляемая энергетика – способ предотвращения климатической катастрофы	5	3	2	Zoom, графический редактор (Paint, GIMP)	Выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
5	Оценка и прогнозирование риска аварий и катастроф	6	4	2	Zoom, myquiz.ru	Определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения. Идентифицировать основные опасности среды обитания человека и оценивать риск их реализации
	Итоговый контроль	2	–	2		Все результаты обучения
	ИТОГО	30	18	12		

2.2. План учебной деятельности

Результаты обучения	Учебные действия/ формы текущего контроля	Используемые ресурсы/ инструменты/технологии
Иметь представление об опасных и вредных факторах воздействия техногенной деятельности человека на окружающую природную среду	Прослушивание теоретической части, выполнение самостоятельных заданий	Видеоконференции в Zoom, причинно-следственная диаграмма Исикавы
Использовать методы и средства защиты человека и окружающей среды для снижения негативной нагрузки на окружающую среду и сокращения числа катастроф и аварий	Прослушивание теоретической части, выполнение самостоятельных заданий	Видеоконференции в Zoom, решение технического кейса, онлайн викторина
Выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	Прослушивание теоретической части, выполнение самостоятельных заданий	Видеоконференции в Zoom, онлайн викторина
Обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, аргументировано отстаивая свою точку зрения	Прослушивание теоретической части, выполнение самостоятельных заданий	Видеоконференции в Zoom, написание научного эссе
Определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения. Идентифицировать основные опасности среды обитания человека и оценивать риск их реализации	Прослушивание теоретической части, выполнение самостоятельных заданий	Видеоконференции в Zoom, творческое анимационное задание о рисках техногенных чрезвычайных ситуаций

2.3. Виды и содержание самостоятельной работы

1. Написание научного эссе.
2. Решение технического кейса.
3. Причинно-следственная диаграмма Исикавы (Cause-and-Effect-Diagram).
4. Творческое анимационное задание о рисках техногенных чрезвычайных ситуаций.
5. Онлайн викторина в режиме реального времени.

Самостоятельная работа слушателей организована в дистанционном режиме в рамках онлайн-курса и предполагает изучение выданных материалов, выполнение заданий, подготовку итоговой аттестационной работы.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение, в т.ч. электронные ресурсы в корпоративной сети СФУ и сети Интернет

1. Карманова, Е.В. Организация учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: учеб. пособие / Е.В. Карманова. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 109 с. [Электронный ресурс]. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1124351> (дата обращения: 14.12.2020).

2. Рабинович, П.Д. Практикум по интерактивным технологиям: метод. пособие / П.Д. Рабинович, Э.Р. Баграмян. – 6-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2020. – 96 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1086872> (дата обращения: 14.12.2020).

3. Сергеева, В.П. Проектирование инновационных технологий и моделирование в образовательном процессе вуза: учебно-метод. пособие / В.П. Сергеева. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 240 с. – (Высшее образование: Магистратура). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1085370> (дата обращения: 14.12.2020).

4. Методические рекомендации по организации контактной работы в ЭИОС СФУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://about.sfu-kras.ru/docs/10308/pdf/378882>.

3.2. Программное обеспечение (информационные обучающие системы, системы вебинаров, сетевые ресурсы хостинга видео, изображений, файлов, презентаций и др.)

Microsoft Office, Open Office, Adobe Flash Player, Adobe Reader, браузер Mozilla Firefox, программа для видеоконференций Zoom.

IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Формы аттестации, оценочные материалы, методические материалы

Программа предусматривает проведение текущей и итоговой аттестации. Текущая аттестация слушателей проводится на основе оценки активности и участия в дискуссиях в ходе вебинаров, а также качества выполнения заданий в электронном обучающем курсе.

Итоговой аттестационной работой является онлайн викторина в режиме реального времени по материалам теоретического курса программы.

4.2. Требования и содержание итоговой аттестации

Основанием для итоговой аттестации является присутствие на всех видеоконференциях, выполнение двух самостоятельных заданий и успешное прохождение онлайн викторины в режиме реального времени по материалам теоретического курса программы.

Программу составили:

Канд. техн. наук, доцент



Кулагина Л.В.

Руководитель программы:

Д-р техн. наук, профессор,
зав. кафедрой ТиЭБ СФУ



Кулагина Т.А.