

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

Б1.В.08 Техносферный мониторинг

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)

20.03.01 Техносферная безопасность

Форма обучения

заочная

Год набора

2022

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., Доцент, Кулагина Л.В.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Основная цель дисциплины «Техносферный мониторинг» – вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками по основным закономерностям взаимодействия техногенных источников с компонентами экосистем

1.2 Задачи изучения дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- освоение теоретических основ методов мониторинга техносферных объектов окружающей среды;
- изучение различных систем мониторинга: глобального, фонового, национального, регионального и локального;
- изучение приоритетных контролируемых загрязнителей окружающей среды

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-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК-8.1: Выявляет вероятные риски, определяет и оценивает опасные и вредные факторы влияющие на жизнедеятельность при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального происхождения.	

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)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

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.									
	1. Мониторинг и контроль окружающей среды в системе управления природоохранной деятельностью	4							
	2. Объекты мониторинга. Цели, задачи, структура системы экологического мониторинга. Классификация видов мониторинга. Глобальный, национальный, региональный, локальный, детальный мониторинги. Классификация загрязняющих веществ по классам приоритетности, принятая в системе ГСМОС.							40	
	3. Основные методы прогнозирования состояния природной среды. Прогноз загрязнения атмосферы. Прогноз качества водных ресурсов.							35	
	4. Организация и методы фоновго мониторинга.							18	
	5. Основные технологические процедуры контроля. Место первичной оценки и отбора проб воды, воздуха, почв.							8	

6. Виды проб и пробоотбора. Отбор проб воздуха, воды (водотоки, водоемы, водоисточники, атмосферные осадки, искусственные техногенные источники, сточные воды), почв, растительности.							10	
7. Требования к результатам экоаналитических работ, к средствам измерений, к вспомогательному оборудованию, к испытательному оборудованию, к средствам метрологического обеспечения, к методикам выполнения измерений, к средствам пробоотбора, к технической компетентности экоаналитических лабораторий.							12	
8.					8			
9.								
Всего	4				8		123	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Дмитренко В.П., Сотникова Е.В., Черняев А.В. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие.; допущено УМО вузов по университетскому политехническому образованию(СПб.: Лань).
2. Стрекалова В. А., Стрекалова Т. А., Слизевская Д. Ю. Мониторинг среды обитания: учеб.-метод. пособие для лаб. работ студентов направлений 280700.62.01 "Безопасность жизнедеятельности в техносфере"(Красноярск: СФУ).
3. Зуев И. В. Экологический мониторинг водных объектов: учеб.-метод. пособие для самост. работы студентов спец. 020200.68 "Биология"(Красноярск: СФУ).
4. Курленя М. В., Кортелев О. Б., Кортелев О. Б. Геомеханика и техносфера (Новосибирск: Наука).

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. Система электронного обучения СФУ. – Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/>.
2. <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/COMTEC>

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

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
2. Электронная законодательно-правовая база (Консультант плюс).– Режим доступа: <http://www.consultant.ru/online/>
3. Научная библиотека СФУ. – Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.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:

- 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