

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

Б1.О.01 Мониторинг безопасности

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)

20.04.01.06 Моделирование техносферных процессов и систем

Форма обучения

очная

Год набора

2021

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 «Мониторинг безопасности» – обеспечить специализированную подготовку магистрантов по вопросам практики мониторинга безопасности природных объектов, промышленных объектов и селитебных территорий

1.2 Задачи изучения дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- организация и эффективное осуществление мониторинга, приоритетность измерений концентраций загрязняющих веществ;
- осуществление экологического контроля и управления на различных уровнях воздействия;
- самостоятельный анализ дифференцирования (классификации) мониторинга по видам оказываемого техногенного воздействия (радиационного, химического, теплового и т.д.) и по компонентам окружающей среды с использованием соответствующих методов и средств анализа, приборов контроля загрязнения;
- участие в разработке планов, программ и методик проведения научно-исследовательских работ в области техносферной безопасности, систематизирование информации по теме исследования, участие в экспериментах, обработка полученных данных

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
ОПК-2: Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;	
ОПК-2.1: Владеет принципами, методами и средствами анализа и структурирования профессиональной информации системного анализа и моделирования	Принципы структурирования профессиональной информации системного анализа и моделирования. Использовать методы и средства системного анализа и моделирования. Владеет принципами, методами и средствами анализа и структурирования профессиональной информации системного анализа и моделирования.
ОПК-2.2: Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Способы анализа профессиональной информации. Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. Профессиональной информацией.

ОПК-2.3: Владеет	Способы анализа профессиональной информации
способностью анализа профессиональной информации, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Оформлять и представлять профессиональную информацию в виде аналитических обзоров Владеет способностью анализа профессиональной информации, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ПК-3: Способен выполнять научно-исследовательские работы в соответствии с тематическим планом отдела (отделения).	
ПК-3.1: Проводит работы по составлению комплексных планов-графиков выполнения научно-исследовательских, проектных, конструкторских и технологических работ для объектов, на которых будут применяться новые технологические процессы и оборудование с длительным циклом разработки, конструирования и изготовления	Способы проведения работ по составлению комплексных планов графиков выполнения работ (научно-исследовательских, проектных, конструкторских и технологических) для объектов, на которых будут применяться новые технологические решения. Умеет проводить работы по составлению комплексных планов-графиков выполнения научно-исследовательских, проектных, конструкторских и технологических работ для объектов, на которых будут применяться новые технологические процессы и оборудование с длительным циклом разработки, конструирования и изготовления Знаниями для выполнения научно-исследовательских, проектных, конструкторских и технологических работ для объектов, на которых будут применяться новые технологические процессы
ПК-3.2: Защищает проекты в вышестоящих организациях и органах экспертизы	Знает как защищать проекты в вышестоящих организациях и органах экспертизы Выступать с докладами по защите проектов Информацией, использованной для составления проекта.
ПК-3.3: Обеспечивает анализ и обобщение опыта проектирования	Знает как обеспечивать анализ и обобщение опыта проектирования Анализировать и обобщать опыт проектирования. Информацией, использованной в проекте.
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1: Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Принцип построения концепции проекта в рамках обозначенной проблемы. Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. Информацией о научной, практической, методической и иных значимостях в зависимости от типа проекта.

УК-2.2: Способен видеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения. Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением	Способы построения плана-графика реализации проекта и плана контроля за его выполнением. Умеет предвидеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения. Владеет формированием план-графика реализации проекта и план контроля за его выполнением.
УК-2.3: Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	Знает как организовать и скоординировать работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. Организовывать и координировать работу участников проекта. Информацией о необходимых ресурсах, для обеспечения ею участников команды.
УК-2.4: Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Требования для оформления отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. Публично выступить перед аудиторией с докладом. Владеет представлением публичных результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.
УК-2.5: Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Знает и предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). Использовать полученные результаты для внедрения в практику. Информацией о возможных алгоритмах внедрения в практику новых решений.

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)	
практические занятия	0,44 (16)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,11 (76)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	
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
1. Система производственного экологического мониторинга													
		1. Единая система государственного экологического мониторинга Цели, задачи, структура системы экологического мониторинга. Виды контроля. Функции исполнительных органов власти. Обмен информацией.		6									
		2. Методы измерения концентрации загрязнений в промышленных выбросах Требование нормирования выбросов. Условия проведения замеров на границе расчетной СЗЗ. Требования к методам и инструментально-лабораторным методикам проведения контроля загрязнения.				2							

3. Требование нормирования выбросов. Условия проведения замеров на границе расчетной СЗЗ. Требования к методам и инструментально-лабораторным методикам проведения контроля загрязнения.							40	
4. Организация мониторинга загрязнения окружающей среды на промышленных объектах Система производственного экологического мониторинга (СПЭМ). Требования к системам аварийного мониторинга на производственных объектах. Модели распространения загрязнения. Программа экологического мониторинга, принципы. Структура СПЭМ крупных промышленных объектов.	10							
5. Программа производственного экологического контроля предприятия Положение о производственном экологическом контроле. Задачи, осуществление, права и обязанности работника, ответственного за осуществление ПЭК, порядок проведения, отчетность. Структура экологического контроля на предприятии. Планирование мероприятий. Организация ПЭК на предприятии.			14					
6. Задачи, осуществление, права и обязанности работника, ответственного за осуществление ПЭК, порядок проведения, отчетность.							36	
Всего	16		16				76	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Кулагина Л. В. Мониторинг безопасности: учеб.-метод. комплекс [для студентов напр. 280700.68 «Техносферная безопасность»](Красноярск: СФУ).
2. Кукин П. П., Колесников Е. Ю., Колесникова Т. М. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры(М.: Издательство Юрайт).
3. Комонов С. В. Экспертиза безопасности: 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.
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. Электронные ресурсы периодических журналов.
2. 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)

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