

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.05 «Мониторинг безопасности»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 16 часов аудиторной нагрузки: лекционных – 4 ч., лабораторных – 12 ч.; 52 ч. СРС; 3,8 ч. контроль, ИКР – 0,2 ч.).

Цель дисциплины:

Цель учебной дисциплины Б1.Б.05 «Мониторинг безопасности» состоит в получении студентами специализированной подготовки по вопросам практики мониторинга безопасности природных и промышленных объектов, а также селитебных территорий.

Задачи дисциплины:

1. Формирование у студентов современного понимания основных аспектов мониторинга безопасности промышленных объектов, природных объектов и селитебных территорий как неотъемлемой части научных исследований, направленных на улучшение качества жизни населения.

2. Формирование знаний об основах прогнозирования последствий загрязнения окружающей природной среды и их влияния на состояние экосистем и здоровья человека.

3. Ознакомить с системой оценок состояния объектов окружающей природной среды; научить оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа; вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для организации взаимодействия с организациями, осуществляющими мониторинг, и выполнения практических работ по экологическому мониторингу; ознакомить с проведением анализа состояния объектов наблюдения, комплексного обоснования принимаемых и реализуемых решений.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.Б.05 «Мониторинг безопасности» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана 20.04.01 Техносферная безопасность. Дисциплина предшествует изучению таких дисциплин, как «Мембранные технологии защиты человека и окружающей среды» и «Устойчивость объектов техносферы». Изучение дисциплины проходит параллельно с такими дисциплинами, как «Экспертиза безопасности» и «Актуальные задачи техносферной безопасности».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Мониторинг безопасности» направлен на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-5, ОК-9, ОПК-1, ПК-12, ПК-19, ПК-22, ПК-24.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-5	способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений	концептуальные основы предмета, его место в общей системе знаний и ценностей	интегрировать теоретические знания с практикой обучения	приёмами формирования универсальных учебных умений на основе межпредметной интеграции
2.	ОК-9	способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать	методики проведения экспериментального исследо-	организовывать, планировать и проводить экспери-	навыками обработки большого количества получен-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		вать эксперимент	вания состояния окружающей среды и потенциально-опасных объектов техносферы	мент с целью получения информации о текущем состоянии окружающей среды и объектов техносферы	ных результатов эксперимента
3.	ОПК-1	способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов	методы мониторинга объекта защиты	организовывать проведение мониторинга объекта защиты	современными физическими и физико-химическими методами (оптические, хроматографические, электрохимические) для контроля качества объектов мониторинга
4.	ПК-12	способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения	современные методы измерения параметров окружающей среды	использовать современную измерительную технику с целью получения информации о состоянии окружающей природной среды и объектов техносферы	навыками измерения параметров окружающей среды с помощью современных методов и обработки полученных результатов измерений
5.	ПК-19	умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	основные опасные и вредные факторы техносферы	производить моделирование технологических процессов и экологических систем	навыками создания и анализа математических моделей исследуемых объектов
6.	ПК-22	способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации	основные нормативно-технические документы, определяющие порядок проведения мониторинга	разрабатывать и использовать базы данных и информационных технологий для решения поставленных задач	тенденциями развития соответствующих технологий и инструментальных средств

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
7.	ПК-24	способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности	принципы функционирования систем мониторинга	организовывать сбор и обработку данных	навыками создания и анализа математических моделей исследуемых процессов и объектов

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые на 1 курсе (для студентов ЗФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Научные основы экологического мониторинга.	15	1		4	10
2.	Основные закономерности и принципы развития экологических систем.	18	1		2	15
3.	Методы математического моделирования и анализа данных в системе экологического мониторинга.	22	1		4	17
4.	Основы эколого-экономической экспертизы.	13	1		2	10
	Итого по дисциплине:		4		12	52

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1. Дмитренко, Владимир Петрович. Экологический мониторинг техносферы [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Техносферная безопасность" (квалификация/степень - бакалавр) / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. - Изд. 2-е, испр. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2014. - 363 с.
2. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4043>

Автор (ы):

доцент кафедры физической химии, канд. хим. наук А.Э. Козмай

преподаватель кафедры физической химии, канд. хим. наук Е.Д. Мельникова

