

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.05 «Мониторинг безопасности»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 34 часа аудиторной нагрузки: лекционных – 8 ч., лабораторных – 26 ч.; 37,8 ч. СРС; 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 компе- тенции	Содержание компе- тенции (или её ча- сти)	В результате изучения учебной дисциплины обу- чающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		вать эксперимент	вания состоя- ния окружа- ющей среды и потенциаль- но-опасных объектов тех- носферы	мент с целью получения информации о текущем со- стоянии окру- жающей сре- ды и объектов техносферы	ных результа- тов экспери- мента
3.	ОПК-1	способностью струк- турировать знания, готовностью к реше- нию сложных и про- блемных вопросов	методы мони- торинга объ- екта защиты	организовыва- ть проведе- ние монито- ринга объекта защиты	современными физическими и физико- химическими методами (оп- тические, хро- матографиче- ские, электро- химические) для контроля качества объек- тов мониторин- га
4.	ПК-12	способностью ис- пользовать совре- менную измеритель- ную технику, совре- менные методы из- мерения	современные методы изме- рения пара- метров окру- жающей сре- ды	использовать современную измеритель- ную технику с целью полу- чения инфор- мации о со- стоянии окру- жающей при- родной среды и объектов техносферы	навыками из- мерения пара- метров окру- жающей среды с помощью со- временных ме- тодов и обра- ботки получен- ных результа- тов измерений
5.	ПК-19	умением анализиро- вать и оценивать по- тенциальную опас- ность объектов эко- номики для человека и среды обитания	основные опасные и вредные фак- торы техно- сферы	производить моделирова- ние техноло- гических про- цессов и эко- логических систем	навыками со- здания и анали- за математиче- ских моделей исследуемых объектов
6.	ПК-22	способностью орга- низовывать монито- ринг в техносфере и анализировать его результаты, состав- лять краткосрочные и долгосрочные про- гнозы развития ситу- ации	основные нормативно- технические документы, определяю- щие порядок проведения мониторинга	разрабатывать и использо- вать базы дан- ных и инфор- мационных технологий для решения поставленных задач	тенденциями развития соот- ветствующих технологий и инструмен- тальных 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 в 1 семестре (для студентов ОФО)

№ 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.	18	2		6	10
2.	Основные закономерности и принципы развития экологических систем.	17	2		6	9
3.	Методы математического моделирования и анализа данных в системе экологического мониторинга.	19,8	2		8	9,8
4.	Основы эколого-экономической экспертизы.	17	2		6	9
	Итого по дисциплине:	71,8	8		26	37,8

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):

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