

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.О.11 Мониторинг безопасности»

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц

Цель дисциплины: Получение студентами специализированной подготовки по вопросам практики мониторинга безопасности природных и промышленных объектов, а также селитебных территорий

Задачи дисциплины:

- 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.

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

- 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 образовательной программы

Дисциплина «Мониторинг безопасности» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Параллельно с дисциплиной изучаются «Актуальные задачи техносферной безопасности». Дисциплина является предшествующей при изучении дисциплин: «Мембранные технологии защиты человека и окружающей среды», «Безопасность труда».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся на формирование следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способность выявлять, оценивать и учитывать внешние и внутренние факторы для совершенствования системы экологического менеджмента и аудита и улучшения результатов природоохранной деятельности организации; осуществлять действия, связанные с сертификацией экологического менеджмента и аудита организации	
ИПК-1.1. Демонстрирует способность выявлять, оценивать и учитывать внешние и внутренние факторы для совершенствования системы экологического менеджмента и аудита	Знает и использует основные методы и приемы выявления, оценки и учета внешних и внутренних факторов для совершенствования системы экологического мониторинга и улучшения результатов природоохранной деятельности организации; концептуальные основы предмета, его место в общей системе знаний и ценностей, методики проведения экспериментального исследования состояния окружающей среды и потенциально-опасных объектов техносферы
	Умеет определять цели и задачи для выявления, оценки и учета внешних и внутренних факторов для совершенствования системы экологического мониторинга и улучшения результатов природоохранной деятельности организации; интегрировать теоретические знания с практикой обучения, организовывать, планировать и проводить эксперимент с целью получения информации о текущем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	<p>состоянии окружающей среды и объектов техносферы</p> <p>Владеет способностью выявлять, оценивать и учитывать внешние и внутренние факторы для совершенствования системы экологического мониторинга, - приёмами формирования универсальных учебных умений на основе межпредметной интеграции, навыками обработки большого количества полученных результатов эксперимента</p>
<p>ИПК-1.2. Обладает навыками осуществления действий, связанных с проведением сертификации, экологического менеджмента и аудита в организации</p>	<p>Знает и использует основные методы и приемы выявления, оценки и учета внешних и внутренних факторов при осуществлении действий, связанных с проведением экологического мониторинга, методы мониторинга объекта защиты</p> <p>Умеет определять цели и задачи для выявления, оценки и учета внешних и внутренних факторов при осуществлении действий, связанных с проведением экологического мониторинга в организации, организовывать проведение мониторинга объекта защиты</p> <p>Владеет способностью выявлять, оценивать и учитывать внешние и внутренние факторы при осуществлении действий, связанных с проведением экологического менеджмента в организации, современными физическими и физико-химическими методами (оптические, хроматографические, электрохимические) для контроля качества объектов мониторинга</p>
<p>ПК-3 Способность выявлять воздействия на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разрабатывать рекомендации по повышению уровня их безопасности</p>	
<p>ИПК-3.1. Демонстрирует способность выявлять причины и анализировать возникновение аварий и последствия при воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности</p>	<p>Знает причины и источники аварийных ситуаций и опасных факторов на основе проведения мониторинга и анализа управления риска техносферных объектов, основные нормативно-технические документы, определяющие порядок проведения мониторинга, принципы функционирования систем мониторинга</p> <p>Умеет выявлять и анализировать причины и источники аварийных ситуаций и опасных факторов на основе проведения мониторинга и анализа управления риска техносферных объектов, разрабатывать и использовать базы данных и информационных технологий для решения поставленных задач, организовывать сбор и обработку данных</p> <p>Владеет способами мониторинга и анализа управления риска техносферных объектов, тенденциями развития соответствующих технологий и инструментальных средств, навыками создания и анализа математических моделей исследуемых процессов и объектов</p>
<p>ИПК-3.2. Обладает знаниями по формированию направлений деятельности при воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности</p>	<p>Знает и использует основные методы и приемы выявления воздействий на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности, современные методы измерения параметров окружающей среды, основные опасные и вредные факторы техносферы</p> <p>Умеет определять направления деятельности техносферных объектов при их воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности, использовать современную измерительную технику с целью получения информации о состоянии окружающей природной среды и объектов техносферы, производить моделирование технологиче-</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	ских процессов и экологических систем
	Владеет современными научными подходами по формированию направлений деятельности при воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности, навыками измерения параметров окружающей среды с помощью современных методов и обработки полученных результатов измерений, навыками создания и анализа математических моделей исследуемых объектов

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Научные основы экологического мониторинга	28	6	-	8	14
2	Основные закономерности и принципы развития экологических систем	26	4	-	8	14
3	Методы математического моделирования и анализа данных в системе экологического мониторинга	28	4	-	8	16
4	Основы эколого-экономической экспертизы	25,8	4	-	8	13,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	107,8	18	-	32	57,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	-
	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	-	-	-	-

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Автор:

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