

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 «Новые наноструктурные материалы для обеспечения безопасности»

Объём трудоёмкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 28 часов аудиторной работы: лекционных 8 ч., лабораторных 20 ч., 43,8 часа самостоятельной работы, 0,2 ИКР)

Цель дисциплины:

Получение студентами теоретических знаний в области наноструктурных материалов и их применения для обеспечения безопасности, а также овладение методологией исследования структуры и свойств таких материалов.

Задачи дисциплины:

Освоение студентами профессиональных знаний и получении профессиональных навыков в области наноструктурных материалов и их применения для обеспечения безопасности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Новые наноструктурные материалы для обеспечения безопасности» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана направления 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и производств».

Данный курс опирается на знания, полученные при изучении дисциплин: «Мониторинг безопасности», «Процессы и аппараты современных средств защиты человека и окружающей среды», «Физико-химия природных и производственных процессов» «Физико-химические процессы в техносфере».

Знания, приобретенные при освоении курса, могут быть использованы при решении различных задач по дисциплинам: «Устойчивость объектов техносферы»/ «Технический контроль и диагностика промышленного оборудования», «Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в промышленной безопасности»/ «Методология ведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области защитных процессов».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОК-11, ОПК-2, ПК-23

№ 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 от-	методы прогнозирования свойств наноматериалов	применять методы прогнозирования свойств наноматериалов для решения	методами прогнозирования свойств наноматериалов для решения задач в новом

№ п.п.	Индекс компе- тенции	Содержание компе- тенции (или её ча- сти)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		стаиванию решений		задач в новом приложении; качественно оценивать количественные результаты	приложении; способностью качественно оценивать количественные результаты
2.	ОК-11	способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	критерии и методы представления рукописных работ	пользоваться современными машинными методами оформления работ	программными методами и средствами оформления материала
3.	ОПК-2	способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать	технологические режимы получения и обработки наноматериалов; современные методы исследования наноматериалов	использовать технологические режимы получения и обработки наноматериалов для получения материалов с заданными свойствами; применять основные современные методы исследования наноматериалов	способностью использовать технологические режимы получения и обработки наноматериалов для получения материалов с заданными свойствами; современными методами исследования наноматериалов
4.	ПК-23	способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	области применения современных наноструктурных материалов для обеспечения безопасности	использовать современные наноструктурные материалы для обеспечения безопасности	использовать современные наноструктурные материалы для обеспечения безопасности

Основные разделы дисциплины:

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы нанотехнологии	15	1		4	10
2.	Особенности строения и свойств наноматериалов	15	1		4	10
3.	Получение наноматериалов	12	2		4	6
4.	Методы исследования наноматериалов	14	2		4	8
5.	Применение наноматериалов для обеспечения безопасности	15,8	2		4	9,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		8		20	43,8

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Гусев, А.И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2009. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2173>.

2. Годымчук, А.Ю. Экология наноматериалов [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 152200 "Наноинженерия" / А. Ю. Годымчук, Г. Г. Савельев, А. П. Зыкова ; под ред. Л. Н. Патрикеева, А. А. Рвиной. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 272 с.

Автор РПД

Горохов Р.В.