

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.09 Радиационная экология»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц

Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Радиационная экология» является знание обучающимися действия радиации как экологического фактора на всех иерархических уровнях биосферы, методик оценки экологической безопасности производственных объектов, методов оценки экологического состояния компонентов окружающей природной среды (приземной атмосферы, поверхностных вод, растительного покрова), методик оценки экологического риска и расчета экологического ущерба.

Задачи дисциплины:

1. изучение физико-химических процессов при воздействии радиационного облучения на вещество и живые ткани;
2. оценка опасности радиационного облучения и основ нормирования радиационного облучения;
3. изучение способов и средств радиационного контроля и защиты;
4. изучение техногенных и природных источников радиации.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Радиационная экология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПКУВ-2 Способен осуществлять составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	
ИПК-2.1 Способен осуществлять оценку экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов	знает схемы радиоактивных превращений и единицы измерения радиоактивности; природные и искусственные источники радиации и состав излучений; нормы радиационной безопасности; основные; действие радиационного излучения на живые организмы; основные экологические проблемы ядерно-топливного цикла
	умеет использовать теоретические знания в области оценки экологической безопасности в практической деятельности; пользоваться средствами дозиметрического контроля
	владеет методиками оценки радиационной безопасности производственных объектов, методами оценки степени воздействия радиации на компоненты окружающей природной среды

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Предмет радиоэкология.	5	1			4
2.	Физические основы радиоактивности	12	2	4		6
3.	Радиоактивность и ядерные излучения. Радиационный фон окружающей среды.	12	2	4		6
4.	Основы дозиметрии и радиометрии	14	2	4		8

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
5.	Действие излучения на вещество	14	2	4		8
6.	Биологические эффекты ионизирующего излучения	12	2	2		8
7.	Нормирование и регулирование радиационного воздействия	16	2	6		8
8.	Основные преимущества и экологические проблемы ядерной энергетики	15	2	6		7
9.	Последствия катастроф на ядерных объектах и испытаний ядерного оружия	13	1	4		8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		16	34		63

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор С.Н. Болотин