

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Основы радиационной химии» разработана для студентов 4 курса по направлению 04.03.01 – «Химия» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Основы радиационной химии» относится к разделу факультативных дисциплин учебного плана

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 час.. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (9 час.), практические занятия (9 час.), самостоятельная работа (18 час.). Дисциплина реализуется в 7 семестре 4 курса.

Изучению дисциплины «Радиохимия» предшествует изучение дисциплин «Неорганическая химия», «Физика», «Физическая химия».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Основы радиационной химии», могут быть использованы в научно-исследовательской работе студентов и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Основы радиационной химии» предусматривает изучение студентами химической природы и свойств радиоактивных нуклидов, физико-химических закономерности поведения радиоактивных элементов, методы их выделения и концентрирования. Она включает также промышленную отрасль, связанную с получением высокорadioактивных материалов и регенерацией ядерного горючего, разработку методов применения радионуклидов, а также специальной техники и оборудования для защиты от вредного воздействия радиоактивного излучения. В содержание дисциплины на уровне знакомства входят такие разделы, как общая радиохимия, химия ядерных превращений, химия радиоактивных элементов, прикладная радиохимия, медицинская радиохимия, атомная энергетика, производство ядерного топлива, процессы ядерного оружейного комплекса и частично радиоэкология.

**Целью** изучения дисциплины «Основы радиационной химии» является знакомство с основами общей радиохимии, ознакомление с физико-химическими особенностями состояния и поведения радионуклидов в ультра разбавленных системах, физико-химическими особенностями межфазного распределения радионуклидов, методами выделения, разделения и концентрирования радионуклидов.

### **Задачи:**

1. Рассмотрение вопросов состояния и межфазного распределения микроколичеств радионуклидов в технологических и природных растворах;
2. Особенности физико-химического поведения атомов, вызванных высокой кинетической энергией ядер отдачи в момент их образования в

результате радиоактивного распада или ядерных реакций, сопровождающихся частиц или гамма-квантов;

3. Рассмотрение вопросов изотопного обмена;
4. Химия радиоактивных элементов.

Для успешного изучения дисциплины «Основы радиационной химии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность представить современную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры;

способность использовать математические, естественнонаучные знания для решения задач своей профессиональной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные / общепрофессиональные / профессиональные компетенции (элементы компетенций):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ПК-7 владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	Знает	Правила работы с радиоактивными элементами
	Умеет	Рассчитывать радиометрические карты применительно к лабораторным помещениям
	Владеет	Методами дезактивации помещений в случае аварийных ситуаций