АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Радиационная химия / Radiation chemistry»
Направление подготовки 14.04.02 «Ядерные физика и технологии»
Образовательная программа «Radioecology and Radiation Protection»
Отделение ядерной физики и технологий

Цель изучения дисциплины:

- изучить химические и физико-химические превращения веществ под действием ионизирующих излучений.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить механизмы и закономерности первичных радиационно-химических процессов, природы и свойств короткоживущих продуктов, образующихся в результате этих процессов;
- изучить радиолиз основных классов органических веществ, газов, воды и полимеров;
- научить определять радиационно-химический выход вещества в различных средах.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений;
изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

5 зачетных единиц.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-3 – Способен оценивать перспективы развития атомной отрасли, использовать ее современные достижения и передовые технологии в научно-исследовательской деятельности;

ПК-4 – Способен самостоятельно выполнять экспериментальные и теоретические исследования для решения научных и производственных задач;

ПК-22.1 – Способен осуществлять модельные и экспериментальные исследования в области радиационной экологии и радиационной безопасности человека и окружающей среды.

Индикаторы достижения компетенций:

З-ПК-3 Знать достижения научно-технического прогресса;
У-ПК-3 Уметь применять полученные знания к решению практических задач;
В-ПК-3 Владеть методами моделирования физических процессов;
З-ПК-4 Знать цели и задачи проводимых исследований; основные методы и средства проведения экспериментальных и теоретических исследований; методы и средства математической обработки результатов экспериментальных данных;
У-ПК-4 Уметь применять методы проведения экспериментов; использовать математические методы обработки результатов исследований и их обобщения; оформлять результаты научно-исследовательских работ;
В-ПК-4 Владеть навыками самостоятельного выполнения экспериментальных и теоретических исследования для решения научных и производственных задач;
З-ПК-22.1 Знать закономерности поведения радионуклидов в окружающей среде, биологического действия на человека и окружающую среду; принципы системы радиационной безопасности; основные экологические и радиоэкологические проблемы ядерно-топливного цикла;
У-ПК-22.1 Уметь проводить моделирование радиоэкологических процессов; осуществлять экспериментальные радиобиологические и радиоэкологические

исследования; оценивать негативные радиобиологические и радиоэкологические последствия;

В-ПК-22.1 Владеть навыками оценки радиационной и экологической безопасности при реализации антропогенной деятельности; компьютерными технологиями и специализированными программными средствами, применяемыми для радиоэкологических исследований; навыками аналитического и инструментального анализа объектов окружающей среды.

Формы итогового контроля:

экзамен.