

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Радиационная химия»
Направление подготовки 14.04.02 «Ядерная физика и технологии»
Образовательная программа «Радиоэкология и радиационная безопасность»
Отделение ядерной физики и технологий

Цель изучения дисциплины:

- усвоение студентами основных положений радиационной химии, получение представлений о радиационно-химических процессах, протекающих под действием ионизирующего излучения, линейной передачи энергии, источниках частиц с высокой энергией, типах различных изотопов, используемых в научных исследованиях и промышленности, процессах, которые происходят под действием ионизирующего излучения в различных средах и материалах.

Задачи изучения дисциплины:

- дать студентам общие представления о технике радиационно-химических экспериментов;
- изучить методы определения интенсивности и энергии излучения, радиационно-химических процессов в жидкой, твердой и газообразной средах.

Место дисциплины в структуре ООП:

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