

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины «Ядерная физика»
Направление подготовки 04.03.01 «Химия»
Профиль «Аналитическая химия»

Цель изучения дисциплины:

- сообщение студентам сведений об основных свойствах атомных ядер; квантовых характеристиках ядерных состояний; электромагнитных переходах в ядрах, нуклон-нуклонных взаимодействиях и свойствах ядерных сил; ядерных моделях и ядерных реакциях; нейтронных эффективных сечениях в необходимом объеме.

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечение уровня знаний основ ядерной физики, необходимого для понимания ядерно-физических процессов, происходящих в ядерных реакторах и умения производить ядерно-физические расчеты;
- сообщение студенту сведений, необходимых для понимания основных процессов, протекающих в ядерно-физических установках, а также при измерениях основных параметров таких установок.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в Блоке 1 в части «Дисциплины по выбору»;
изучается на 2-ом курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-1- Способность использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области проведения химического анализа конкретных объектов (сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, в том числе фармацевтических субстанций)

ПК-3 - Способен использовать закономерности и достижения химической технологии как науки для поддержания оптимального режима при проведении существующих синтезов уже известных материалов, а также участвовать в разработке химико-технологических процессов новых материалов.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- основные свойства и характеристики атомных ядер и ядерных реакций, законы сохранения в ядерных реакциях;
- основные закономерности радиоактивных превращений;
- общие свойства ядерных реакций и особенности ядерных реакций;
- основные закономерности взаимодействия ионизирующего излучения с веществом;
- детальные характеристики процесса деления атомных ядер.

уметь:

- применять основные свойства и характеристики атомных ядер и ядерных реакций, законы сохранения в ядерных реакциях для качественного объяснения ядерно-физических процессов;
- определять изменение количества радиоактивных ядер с течением времени;

владеть:

- навыками работы с ядерно-физическим оборудованием и приборами;
- навыками выполнения измерений соответствующих величин.
- основными приемами обработки экспериментальных данных;

Формы итогового контроля:

экзамен.