

**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 на 3 курсе в 5 семестре

**Общая трудоемкость дисциплины:**

2 зачетных единицы, 72 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.

**Индикаторы достижения компетенций:**

**З-ПК-1:** 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.

**У-ПК-1:** 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;

**В-ПК-1:** навыками работы с ядерно-физическим оборудованием и приборами; навыками выполнения измерений соответствующих величин.

основными приемами обработки экспериментальных данных.

**З-ПК-3 Знать:** основные физические законы и методы обработки данных

**У-УПК-3 Уметь:** работать по заданной методике, составлять описания проводимых исследований и отчеты, подготавливать материалы для научных публикаций

**В-ПК-3 Владеть:** навыками проведения физических экспериментов по заданной методике, основами компьютерных и информационных технологий, научной терминологией

**Формы итогового контроля:**

зачет