МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ф ЕД ЕР АЛ Ь НО Е Г ОС У Д АР С Т В ЕНН ОЕ АВ Т ОН ОМ Н ОЕ О БР АЗ ОВ А ТЕЛ Ь НО Е У Ч Р ЕЖ Д Е Н ИЕ В Ы С Ш ЕГ О ОБР АЗ О В АН ИЯ

« Н а ц и о н а л ь н ы й и с с л е д о в а т е л ь с к и й я д е р н ы й у н и в е р с и т е т « М И Ф И »

**Обнинский институт атомной энергетики –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)**

**ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ**

Одобрено на заседании

Ученого совета ИАТЭ НИЯУ МИФИ Протокол от 24.04.2023 № 23.4

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |
| --- |
| **ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА** |
| *название дисциплины* |
| для направления подготовки |
| **04.03.02 Химия, физика и механика материалов** |
| образовательная программа |
| **Химические и фармакологические технологии** |
| Форма обучения: очная |

**г. Обнинск 2023 г.**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебных  занятий | Организация деятельности студента |
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: характеристики ядра, размер, форма, масса, заряд, энергия связи ядра, радиоактивный распад, основные характеристики распада; прохождение заряженных частиц через вещество; прохождение гамма-квантов через вещество; ядерные реакции, законы  сохранения в ядерных реакциях, деление тяжелых ядер, энергия деления. |
| Контрольная работа | При подготовке к контрольной работе необходимо сначала прочитать теорию и изучить примеры по каждой теме. Решая конкретную задачу, предварительно следует понять, что требуется от Вас в данном случае,  какой теоретический материал нужно использовать, наметить общую схему решения. |
| Лабораторная работа | Перед выполнением лабораторной работы необходимо:   1. ознакомиться с описанием лабораторной работы; 2. уяснить цели, задачи и порядок проведения лабораторной работы; 3. определить тип и характеристики используемого источника ионизирующего излучения; 4. рассчитать возможную дозу облучения на рабочем месте   Результаты выполнения работы должны быть занесены в лабораторный журнал. Отчет по лабораторной работе должен содержать следующие элементы:   * 1. титульный лист;   2. цель работы;   3. схему установки и описание методов измерений;   4. характеристики используемого источника излучений;   5. таблицу полученных экспериментальных данных;   6. рабочие формулы, описывающие изучаемое явление, расчет необходимых величин;   7. расчет погрешностей;   8. запись результатов с указанием погрешностей и размерностей;   9. необходимые графики;   10. сравнение полученных результатов со справочными данными и выводы. |
| Собеседование | Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам  и др. |
| Тест | Работа с конспектом лекций, повторение основных понятий и формул. |
| Подготовка к  экзамену | При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты  лекций, рекомендуемую литературу и интернет источники. |