

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Волкова Валентина Ивановна
 Должность: декан Физико-технического факультета
 Дата подписания: 14.06.2023 17:04:44
 Уникальный идентификатор:
 c973b0192bb96e0e4a137bd03e033754508b4cc0

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Наименование дисциплины	Физика атомного ядра и элементарных частиц
(модуля)	
Краткое содержание	Тема 1: Масштабы явлений в микромире. Тема 2: Свойства атомных ядер. Тема 3: Модели атомных ядер. Тема 4: Радиоактивность. Тема 5: Нуклон-нуклонное взаимодействие и свойства ядерных сил. Тема 6: Ядерные реакции. Тема 7: Взаимодействие ядерного излучения с веществом. Тема 8: Свойства частиц и взаимодействий. Тема 9. Эксперименты в физике высоких энергий. Тема 10: Электромагнитное взаимодействие. Тема 11: Сильные взаимодействия. Тема 12: Слабые взаимодействия. Тема 13: Дискретные симметрии. Тема 14: Объединение взаимодействий. Тема 15: Современные астрофизические представления.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Владеет навыками осуществления поиска, отбора и систематизации информации для определения альтернативных вариантов решений в проблемной ситуации. Способен определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения. Знает теоретические основы, основные понятия, законы и модели ядерной физики. Умеет понимать, излагать и критически анализировать базовую общезначимую информацию, пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями ядерной физики Владеет современными методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации. Владеет навыками применения стандартных и специальных программных средств в области ядерной физики и физики элементарных частиц. Понимает целостную картину ядерной физики, владеет навыками формулирования и решения задач, используя взаимосвязь ядерной физики и физики элементарных частиц с другими естественно научными дисциплинами. Владеет навыками проведения научных исследований в области ядерной физики и физики элементарных частиц с помощью экспериментальных методов, а также с использованием теоретического анализа и математического и численного моделирования. Обладает умением и навыками проведения обработки полученных экспериментальных данных с использованием методов обработки результатов экспериментальных измерений. Владеет навыками проведения анализа полученных результатов, а также составления отчета по учебно-исследовательской деятельности в области ядерной физики и физики элементарных частиц. Способен грамотно представлять результаты теоретического и

	экспериментального исследования в отчетных материалах. Способен понимать и критически анализировать специальную физическую информацию, оценивать актуальность решаемой задачи на основе анализа научной литературы и информационных материалов.
Трудоемкость, з.е.	5
Форма отчетности	Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	
Основная литература	1. Сивухин, Д. В. Общий курс физики : учеб. пособие для вузов : в 5 т. / Д. В. Сивухин, Т. 5, Атомная и ядерная физика. – изд. 3-е., стер. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 784 с. 2. Ахметова Б.Г. Ядерная физика [Электронный ресурс]/ Ахметова Б.Г., Белисарова Ф.Б., Таукенова А.С.— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2014.— 212 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58792.html.— ЭБС «IPRbooks»
Дополнительная литература	1. Малышев Л.Г. Физика атома и ядра [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малышев Л.Г., Повзнер А.А.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 144 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68498.html.— ЭБС «IPRbooks»