

КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

"УТВЕРЖДАЮ"

Проректор _____ В.С.Бухмин

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Эффект Мессбауэра

Цикл ФТД

ГСЭ - общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины; ЕН - общие математические и естественнонаучные дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; ДС - дисциплины специализации; ФТД - факультативы.

Специальность: 010400 – Физика
(Номер специальности) (Название специальности)

Принята на заседании кафедры физики твёрдого тела
(Название кафедры)

(протокол №7 от "17" сентября 2009 г.)

Заведующий кафедрой
_____ (Л.Р. Тагиров)

Утверждена Учебно-методической комиссией физического факультета
КГУ (Название факультета)

(протокол №__ от " __ " _____ 200__ г.)

Председатель комиссии
_____ (Д.А. Таюрский)

Методические указания (пояснительная записка)

Рабочая программа дисциплины

"Эффект Мессбауэра"

Предназначена для студентов 2 курса,

по специальности: 010400

(Номер специальности)

–

Физика

(Название специальности)

АВТОРЫ: Н.Г. Ивойлов

КРАТКАЯ АННОТАЦИЯ:

Курс лекций посвящен ознакомлению студентов 2-го курса с историей открытия ядерного гамма-резонанса, методами его наблюдения и возможностями метода в различных областях науки и производства. Особое внимание уделено уникальным возможностям метода в проверке принципа эквивалентности А.Энштейна. Рассматриваются также уникальные возможности метода в исследовании поверхностных слоев реальных кристаллов и исследовании тонких (включая наноразмерные) пленок. Проанализированы также основные тенденции развития метода ядерного гамма-резонанса.

1. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение дисциплины

Эффект Мессбауэра

(Наименование дисциплины)

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины должны:

- иметь представление о физической основе ядерного гамма-резонанса и методах его наблюдения,
- обладать знаниями о возможностях метода в различных областях науки и производства.

2. Объем дисциплины и виды учебной работы (в часах)

Форма обучения очная

очная, заочная, вечерняя

Количество семестров 1

Форма контроля: 2 семестр зачёт

зачет, экзамен

№ п/п	Виды учебных занятий	Количество часов	
		1 семестр	
1.	Всего часов по дисциплине	75	
2.	Самостоятельная работа	58	
3.	Аудиторных занятий	17	
	в том числе: лекций	17	
	семинарских (или лабораторно-практических) занятий		

Содержание дисциплины

ТРЕБОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы	Всего часов
ФТД.00	-	

Примечание: если дисциплина устанавливается вузом самостоятельно, то в данной таблице ставится прочерк.

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Название темы и ее содержание	Количество часов	
		лекции	семинарские (лаб.-практ.) занятия
1	Открытие Р.Мессбауэра	2	
2	Методы наблюдения эффекта Мессбауэра	3	
3	Области применения мессбауэровской спектроскопии (МС)	3	
4	МС и принцип эквивалентности А.Энштейна	3	
5	МС конверсионных электронов	2	
6	МС и синхротронное излучение	2	
7	Пути и проблемы создания гамма-лазера	2	
	Итого часов:	17	

Примечание: программа содержит подробную характеристику содержания темы. Название, количество тем в программе, количество часов на каждую тему определяется согласно Государственному образовательному стандарту по специальности.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Мессбауэровская спектроскопия, Необычные применения метода. Пер. с англ. (под ред. У.Гонзера). Москва, «Мир», 1984, 242 с.
2. Г.Н. Белозерский. Мессбауэровская спектроскопия как метод исследования поверхности. М., Энергоиздат, 1990.
3. Н.Г.Ивойлов. Мессбауэровская спектроскопия. Курс лекций. Казань, КГУ, 2003.