

АННОТАЦИЯ дисциплины «Б1.Б.06.05 ОСНОВЫ АТОМНОЙ ФИЗИКИ»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы (144 часов, из них – 48 часов аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., практических 32 ч.; кср 4 часа; 0,3 ч. иной контактной работы; 65 часа самостоятельной работы; контроль 26,7 часов)

Цель дисциплины:

Дисциплина «Основы атомной физики» ставит своей целью формирование комплекса основных знаний, умений и навыков, определяющих изучение физических свойств микромира и квантовых явлений на атомно-молекулярном уровне.

Задачи дисциплины:

- в изучении экспериментальных основ квантовой физики и рассмотрение явлений, обусловленных, в основном, электронными оболочками атомов и молекул;
- в усвоении основных понятий волновой механики и особенности квантово-механического подхода к изучению атомных явлений.

Воспитательная задача заключается в формировании у студентов профессионального отношения к проведению научно-исследовательских и прикладных работ, в развитии творческой инициативы и самостоятельности мышления.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Основы атомной физики» относится к **базовой** части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по дисциплинам Оптика, Математический анализ, Механика. Знания, приобретенные при изучении дисциплины, необходимы для дальнейшего усвоения профессиональных компетенций по стандарту подготовки бакалавров.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ОПК-1)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	– современные представления об атомном строении вещества, основные законы, идеи и принципы атомной физики, их становление и развитие в исторической последовательности, их математическое описа-	– с диалектико-материалистических позиций осмысливать и интерпретировать основные положения атомных явлений, оценивать порядки физических величин, использовать полученные знания в раз-	– методами проведения физических исследований и измерений; –навыками применять полученные теоретические знания для решения прикладных задач.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			ние, методы наблюдения атомных явлений, их экспериментальное исследование и практическое использование; – знать основные законы, идеи и принципы атомной физики, их становление и развитие в исторической последовательности, их математическое описание, методы наблюдения атомных явлений, их экспериментальное исследование и практическое использование;	личных областях физической науки и техники;	

Основные разделы дисциплины

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 4 семестре **сводная таблица** (очная форма):

№	Наименование разделов	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСР	Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Раздел 1	8	2	2			4
2.	Раздел 2	7		2		1	4
3.	Раздел 3	8	2	2			4
4.	Раздел 4	8	2	2			4
5.	Раздел 5	7		2		1	4
6.	Раздел 6	8	2	2			4

7.	Раздел 7	8	2	2			4
8.	Раздел 8	6		2			4
9.	Раздел 9	6		2			4
10.	Раздел 10	7		2		1	4
11.	Раздел 11	8	2	2			4
12.	Раздел 12	8	2	2			4
13.	Раздел 13	8	2	2			4
14.	Раздел 14	6		2			4
15.	Раздел 15	7		2		1	4
16.	Раздел 16	7		2			5
	<i>Итого по дисциплине:</i>	117	16	32		4	65

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены

Лабораторные работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Иродов И. Е. Атомная и ядерная физика: сборник задач. – СПб.: Лань, 2006.
2. Сивухин Д. В. Общий курс физики. Т.5. Атомная и ядерная физика. - М.: ФИЗМАТ-ЛИТ; Изд-во МФТИ, 2006.
3. Курс физики : : учебное пособие для студентов вузов : [в 3 т.] / . Т. 3. : Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц. / Савельев, Игорь Владимирович. ; И. В. Савельев ; предисл., науч ред. Н. М. Кожевников. - Изд. 3-е, стер. - СПб. [и др.] : Лань , 2007

Автор РПД Галуцкий В. В.
Ф.И.О.