

**Тематический план самостоятельной работы обучающегося  
по дисциплине «Оптика, атомная физика»  
для обучающихся по образовательной программе  
специалитета  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия,  
профиль Медицинская биохимия,  
форма обучения очная  
на 2023 - 2024 учебный год**

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
1	Интерференция и дифракция света <sup>1</sup> . Характеристики спектральных аппаратов: дисперсия и разрешающая способность. Разрешающая способность объектива. Разрешающая способность микроскопа. Разрешающая способность электронного микроскопа. Дифракция на трехмерных структурах. Формула Вульфа-Брэггов. Рентгеноструктурный анализ. Понятие о голографии <sup>2</sup> .	15
2	Дисперсия света. Поляризация света <sup>1</sup> . Методы наблюдения дисперсии света. Электронная теория дисперсии света. Спектры. Поляризационные призмы и поляроиды. Дихроизм. Поляриметрия (сахариметрия) <sup>2</sup> .	16
3	Квантовая статистика <sup>1</sup> . Фазовое пространство. Функция распределения. Понятие о квантовой статистике Бозе - Эйнштейна и Ферми – Дирака. Вырожденный электронный газ в металлах. Понятие о квантовой теории теплоемкости. Фононы <sup>2</sup> .	12
4	Физика твердого тела <sup>1</sup> . Понятие о зонной теории твердых тел. Металлы, диэлектрики и полупроводники по зонной теории. Собственная проводимость полупроводников. Примесная проводимость полупроводников. Контакт двух металлов по зонной теории. Термоэлектрические явления и их применение. Контакт электронного и дырочного полупроводников. Полупроводниковые диоды и триоды. <sup>2</sup>	12
5	Контроль самостоятельной работы	4
	Итого	59

<sup>1</sup> – тема самостоятельной работы

<sup>2</sup> – сущностное содержание самостоятельной работы

Рассмотрено на заседании кафедры физики, математики и информатики  
«12» мая 2023 г., протокол №8

Заведующий кафедрой ФМИ



С.А. Шемякина