

**Тематический план самостоятельной работы обучающегося
по дисциплине «Оптика и атомная физика»
для обучающихся 2023 года поступления
по образовательной программе
12.03.04. Биотехнические системы и технологии,
направленность (профиль) Клиническая инженерия (бакалавриат),
форма обучения очная
2024- 2025 учебный год.**

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
3 семестр		
1.	Интерференция и дифракция света ¹ . Характеристики спектральных аппаратов: дисперсия и разрешающая способность. Разрешающая способность объектива. Разрешающая способность микроскопа. Разрешающая способность электронного микроскопа ² .	18
2.	Дисперсия света. Поляризация света ¹ . Методы наблюдения дисперсии света. Электронная теория дисперсии света. Спектры. Поляризационные призмы и поляроиды. Дихроизм. Поляриметрия (сахариметрия) ² .	18
3.	Квантовая статистика ¹ . Фазовое пространство. Функция распределения. Понятие о квантовой статистике Бозе - Эйнштейна и Ферми – Дирака. Вырожденный электронный газ в металлах. Понятие о квантовой теории теплоемкости. Фононы ² .	18
4.	Физика твердого тела ¹ . 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. ²	20
	Итого	74

¹ - тема

² - сущностное содержание (при необходимости)

Рассмотрено на заседании кафедры физики, математики и информатики
ВолГМУ «17» июня 2024 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой



С.А. Шемякина