

Аннотация к рабочей программе дисциплины

12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения

Б1.О.05. Физика

Специализация: Оптико-электронные информационно-измерительные приборы и системы

Индекс	Наименование	Конт-роль	Форм	Семестр 2									з. е.	Конт-роль	Форм	Семестр 3							з. е.		
				Академических часов												Академических часов									
				Всего	Кон-такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Кон-троль	Всего				Кон-такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Кон-троль			
Б1.О.05	Физика	Экз	РГР	180	54	16	12	26			90	36	5	ЗаО	РГР	108	42	16	12	14			57	9	3

Семестр 4											
Конт-роль	Форм	Академических часов								з. е.	
		Всего	Кон-такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Кон-троль		
Экз		180	54	14	26	14			90	36	5

Формируемые компетенции: ОПК-1; ОПК-5

Содержание дисциплины

- Тема 1.** Элементы кинематики. Динамика материальной точки.
- Тема 2.** Механическая энергия. Кинематика и динамика абсолютно твердого тела.
- Тема 3.** Момент импульса. Молекулярно-кинетическая теория.
- Тема 4.** Распределение Максвелла. Распределение Больцмана. Кинетические процессы в газе.
- Тема 5.** Явления переноса. Первое начало термодинамики.
- Тема 6.** Циклы. Тепловые машины. КПД. Энтропия.
- Тема 7.** Реальные газы. Собственные колебания.
- Тема 8.** Затухающие колебания. Вынужденные колебания.
- Тема 9.** Волны. Специальная теория относительности (СТО).
- Тема 10.** Электростатика. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме.
- Тема 11.** Потенциал электростатического поля. Теорема Гаусса для электростатического поля в диэлектриках.
- Тема 12.** Емкость. Энергия электростатического поля
- Тема 13.** Электрический ток и его характеристики. Расчет электрических схем.
- Тема 14.** Магнитное поле. Вихревой характер магнитного поля.
- Тема 15.** Действие магнитного поля на ток и на заряд. Магнитное поле в веществе
- Тема 16.** Электромагнитная индукция. Условия на границе раздела магнетиков.
- Тема 17.** Ферромагнетики и их свойства. Вихревое электрическое поле.
- Тема 18.** Система уравнений Максвелла для магнитного поля. Электромагнитные волны.

Тема 19. Интерференция света.

Тема 20. Дифракция света.

Тема 21. Дисперсия и поляризация света.

Тема 22. Квантовая природа излучения. Фотоэффект.

Тема 23. Теоретические основы квантовой механики.