Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.О.14.08 ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ (МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА)

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель освоения дисциплины

Учебная дисциплина «Физический практикум (Молекулярная физика)» ставит своей целью сформировать у студентов практические навыки проведения экспериментальных исследований в области молекулярной физики, обработки и представления экспериментальных данных, а также закрепление теоретических знаний об основных явлениях, понятиях, моделях, законах и методах молекулярной физики.

Задачи дисциплины

– овладение навыками проведения экспериментальных измерений физических величин в области молекулярной физики;

– изучение методов обработки экспериментальных данных, оценки погрешностей измерений;

– ознакомление с лабораторным оборудованием и методиками исследований свойств веществ на молекулярном уровне;

– приобретение умения использовать законы физики для анализа результатов экспериментов и решения технических задач.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.О.14.08 Физический практикум (Молекулярная физика)» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана направления подготовки 03.03.03 Радиофизика направленности "Физика и технология радиоэлектронных приборов и устройств".

Для успешного усвоения дисциплины студенты должны обладать базовыми знаниями и умениями по предшествующим дисциплинам «Математический анализ», «Механика», «Аналитическая геометрия и линейная алгебра», а также параллельно изучаемой «Молекулярная физика».

«Физический практикум (Молекулярная физика)» служит основой для понимания специальных дисциплин, изучаемых по направлению 03.03.02 Физика, и формирования практических компетенций в области экспериментальной физики.

Вид промежуточной аттестации: зачет.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет)
ОПК-1.1. Понимает теоретические и методологические основания избранной области физики и радиофизики	Знает теоретические основы молекулярной физики. Умеет применять законы для анализа экспериментов. Владеет навыками измерений.
ОПК-1.2. Понимает актуальные проблемы и тенденции развития научной области	Знает актуальные проблемы. Умеет интерпретировать данные. Владеет методами обработки случайных величин.
ОПК-2.1. Выбирает и использует современные методики измерений и оборудование	Знает методы и средства эксперимента. Умеет выбирать методики. Владеет работой с приборами.
ОПК-2.2. Обрабатывает и представляет экспериментальные данные, делает выводы	Знает методы обработки. Умеет рассчитывать погрешности. Владеет оформлением отчётов.

Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Всего	ЛР	СРС
1	Идеальный газ	18	16	2
2	Явления переноса в газах	18	16	2
3	Термодинамика	18	16	2
4	Реальные газы, жидкости и твердые тела	18	16	1,8
	ИТОГО по разделам	**72**	**64**	**7,8**

Примечание: ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовой проект: не предусмотрен

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

профессор, д.ф.-м.н.

В.В. Галуцкий