

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.Б.21.04 «Физический практикум. Оптика»

Объем трудоемкости: 15 зачетных единиц (540 часов, из них – 373 часа контактные часы, из них - лабораторные занятия – 352 часа, КСР – 20 часов; 166 часов самостоятельная работа студента, ИКР – 1 час).

Цель дисциплины:

Учебная дисциплина Б1.В.15 «Общий физический практикум» ставит своей целью сформировать у студентов базовые теоретические знания об основных явлениях, понятиях, моделях, законах и методах механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, специальные вопросы атомной и ядерной физики, а также дать навыки выполнения практического выполнения лабораторных работ.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ, понятий, законов и методов исследований механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, специальных вопросов атомной и ядерной физики;
- ознакомление с границами применимости физических моделей и теорий, используемых для описания физических явлений;
- овладение навыками и методами выполнения лабораторных работ по основным разделам механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, специальных вопросов атомной и ядерной физики;
- приобретение умения использовать законы физики для решения естественнонаучных и технических задач;
- приобретение навыков поиска дополнительной информации по механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, специальных вопросов атомной и ядерной физики, связанной с их историей и современными достижениями.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Общий физический практикум» относится к вариативной части Блока 1 модуля «Общая физика» учебного плана.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях,	математику и естественные науки, их использования в профессиональной деятельности	применять на практике базовые знания в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности	способностью к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		достижениях и ограничениях естественных наук			
2.	ОПК-9	способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей	основные методы управления малыми научными группами	руководить научными проектами и научной работой малых коллективов	навыками лидера и руководителя малых научных групп и проектов
3.	ПК-3	готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований	принципы работы и методы эксплуатации современной аппаратуры и оборудования	применять на практике принципы работы и методы эксплуатации современной аппаратуры и оборудования	способностью понимать принципы работы и методы эксплуатации современной аппаратуры и оборудования

Содержание и структура дисциплины

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)				
			1	2	3	4	5
Контактная работа, в том числе:							
Аудиторные занятия (всего):		352	72	72	72	64	72
Занятия лекционного типа		-	-	-	-	-	-
Лабораторные занятия		352	72	72	72	64	72
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-	-	-	-	-
Иная контактная работа:							
Контроль самостоятельной работы (КСР)		20	4	4	4	4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:							
Подготовка к защите лабораторных работ		167	31,8	31,8	31,8	39,8	31,8
Контроль:							
Подготовка к экзамену		-	-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	час.	540	108	108	108	108	108
	в том числе контактная работа	373	76,2	76,2	76,2	68,2	76,2
	зач. ед.	15	3	3	3	3	3

Курсовые работы: *не предусмотрены.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет.*

Основная литература:

Механика

1. Иродов, И.Е. Механика. Основные законы [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 312 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94115>
2. Иродов, И.Е. Задачи по общей физике: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 420 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99230>
3. Алешкевич, В.А. Курс общей физики. Механика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Алешкевич, Л.Г. Деденко, В.А. Караваев. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2011. — 469 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2384>

Авторы РПД:

Кандидат пед. наук,
доцент кафедры физики и
информационных систем

Добро Л.Ф.