АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01 «Спецпрактикум»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 36,2 часов контактной работы: лабораторные 32 часов, 4 часа - КСР, 02 часа - ИКР; 35,8 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины.

Учебная дисциплина «Спецпрактикум» ставит своей целью сформировать у бакалавров представление об основных понятиях, явлениях, законах и методах специального раздела курса физики, а также привить навыки практических расчетов и экспериментальных исследований. Раздел «Спецпрактикум» занимает важное место в системе физического образования. Во-первых, он дает представление о физических методах исследования оптических материалов. Во-вторых, этот курс создает необходимую основу для продвижения в область квантовых явлений и в другие специальные разделы физики.

Задачи дисциплины.

− исследование свойств лазерных сред и реализация некоторых из них на практике;

−овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;

− формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми физику приходится сталкиваться при изучении новых явлений;

− приобретение навыков экспериментальных исследований;

− формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

«Спецпрактикум» является дисциплиной по выбору для направления 03.03.02 – "физика". В цикле общефизических дисциплин необходимыми предпосылками являются знание основ кристаллографии, кристаллохимии, кристаллофизики, квантовой электроники и физики конденсированного состояния.

В свою очередь, разделы «Спецпрактикума» составляют необходимую основу для успешного изучения электродинамики, физики конденсированного состояния вещества и сплошных сред, а также квантовой механики. В цикле общефизических дисциплин необходимыми предпосылками являются знание основ классической механики, молекулярной физики и специальной теории относительности.

Требования к уровню освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК-5	Способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований	Современные методы обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физиче-	пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной об-	методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследо-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			ских исследований	ласти физических исследований	ваний
2.	ПК-2	Способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта	Принципы работы современных измерительных приборов	применять современные приборы для физических исследований.	методикой применения современных приборов для целей спектроскопии .
3.	ОПК-3	Способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач	практическое использование современной измерительной техники.	работать с измерительными, выполняя требования техники безопасности.	методами определения параметров лазерных материалов.

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в _7__ семестре *(очная форма)*:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Спектральные исследования кристаллов	12			6	6
2.	Спектральные исследования кристаллов	12			6	6
3.	Спектральные исследования кристаллов	12			6	6
4.	Спектральные исследования кристаллов	12			6	6
5.	Рентгеновские исследования кристаллов	12			4	6
6.	Рентгеновские исследования кристаллов	12			4	5,8
	Итого по дисциплине:	72			32	35,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1. Демтредер, Вольфганг Современная лазерная спектроскопия [Текст] : [учебное пособие] / В. Демтредер ; пер. с англ. М. В. Рябининой, Л. А. Мельникова, В.Л. Дербова ; под ред. Л. А. Мельникова. - Долгопрудный : Интеллект, 2014. - 1071 с. : ил. - ISBN 9785915591140.

2. Инфракрасная спектроскопия твердотельных систем пониженной размерности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.И. Ефимова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 248 с.
Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90860.

3. Тимофеев, В.Б. Оптическая спектроскопия объемных полупроводников и наноструктур [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 512 с.
Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/56612.

Автор РПД: Игнатьев Б.В.