АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Кристаллография

Направление подготовки/ специальность	03.03.02 Физика		
Направленность (профиль) / специализация	Физика конденсированного состояния		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО		32
	Самостоятельная работа, ч		76
	ИТОГО, ч		108

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭФ
---------------------------------	--------------	---------------------------------	------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-4	Способен применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин	РЗ	ПК(У)-4.В1	Владеет опытом организации и планирования физических исследований
			ПК(У)-4.В3	Владеет опытом изменения физических свойств при наложении внешних воздействий на твердые тела
			ПК(У)-4.У1	Умеет применять теоретические знания для анализа свойств конденсированных сред
			ПК(У)-4.У3	Умеет применять теоретические знания для модификации свойств твердых тел
			ПК(У)-4.31	Знает основы организации и планирования физических исследований
			ПК(У)-4.33	Знает теоретические основы строения твердых тел

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Применять знания об элементах симметрии кристаллов, символах узлов, ребер и граней, симметрии кристаллических структур	ПК(У)-4.У1 ПК(У)-4.У3 ПК(У)-4.33 ПК(У)-4.31
РД-2	Применять методику кристаллографического индицирования	ПК(У)-4.У1 ПК(У)-4.У3 ПК(У)-4.33
РД-3	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях материалов и веществ	ПК(У)-4.У1 ПК(У)-4.В1 ПК(У)-4.В3 ПК(У)-4.31

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. <i>Введение</i>	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	2
	РД-3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 2. <i>Основы кристаллографии</i>	РД-1	Лекции	6
	РД-2	Практические занятия	6
	РД-3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	32
Раздел (модуль) 3. <i>Симметрия кристаллов</i>	РД-1	Лекции	8
	РД-2	Практические занятия	8
	РД-3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	34

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Шаскольская, М.П. Кристаллография: учебное пособие / М. П. Шаскольская. — 3-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург: Юланд, 2016. - 375 с. - Библиогр.: с. 371.
2. Новосёлов, К.Л. Основы геометрической кристаллографии: учебное пособие [Электронный ресурс] / К. Л. Новосёлов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). - 1 компьютерный файл (pdf; 8.0 МВ). - Томск: Изд-во ТПУ, 2015. - Заглавие с титульного экрана. - Доступ из корпоративной сети ТПУ. - Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m289.pdf>
3. Егоров-Тисменко, Юрий Клавдиевич. Кристаллография и кристаллохимия : учебник / Ю. К. Егоров-Тисменко; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова (МГУ). — 2-е изд.. — Москва: КДУ, 2010. — 588 с.: ил.. — Предметный указатель: с. 559-582. — Библиография: с. 583-585.. — ISBN 978-5-98227-687-2.

Дополнительная литература

1. Купрекова, Е.И. Физика твердого тела [Электронный ресурс]учебное пособие: / Е. И. Купрекова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Физико-технический институт (ФТИ), Кафедра общей физики (ОФ). - Томск: Изд-во ТПУ, 2013. Ч.1: Физическая кристаллография и точечные дефекты. - 1 компьютерный файл (pdf; 5,4 МВ). - 2013. - Заглавие с титульного экрана. - Доступ из корпоративной сети ТПУ. - Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m128.pdf>
2. Матухин, В. Л. Физика твердого тела: учебное пособие / В. Л. Матухин, В. Л. Ермаков. — Санкт-Петербург: Лань, 2010. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-0923-5. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262>

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

Электронная библиотека ТПУ <https://lib.tpu.ru>

Личные сайты преподавателей <https://portal.tpu.ru/SHARED/e/ENSTEPANOVA>

Информационно-справочных система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>

Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

7-Zip;

Adobe Acrobat Reader DC;

Adobe Flash Player;

AkelPad;

Cisco Webex Meetings;

Far Manager;

Google Chrome;

Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic;

Mozilla Firefox ESR;

Notepad++;

OEF OpenBoard;

ownCloud Desktop Client;

XnView Classic;

Tracker Software PDF-XChange Viewer;

WinDjView;

Zoom Zoom

MathWorks MATLAB Full Suite R2017b