

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Общий физический практикум

Направление подготовки/ специальность	03.03.02 Физика		
Направленность (профиль) / специализация	Физика конденсированного состояния		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1, 2	семестр	2, 3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	0	
	Практические занятия	32	
	Лабораторные занятия	56	
	ВСЕГО	88	
Самостоятельная работа, ч			128
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭФ ИЯТШ
---------------------------------	--------------	---------------------------------	-----------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-3	Способность использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач	ОПК(У)-3.B1	Владеет опытом применения общих физических методов для решения задач в профессиональной области
		ОПК(У)-3.U1	Умеет использовать базовые теоретические знания общей физики для решения профессиональных задач
		ОПК(У)-3.31	Знает фундаментальные разделы общей физики
ПК(У)-1	Способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	ПК(У)-1.B2	Владеет опытом составления моделей физических объектов
		ПК(У)-1.U2	Умеет самостоятельно находить решения поставленной задачи
		ПК(У)-1.32	Знает модели макро- и микромиров, уравнений, законы движения и состояний, зависимости от скорости движений (влияния искривления пространства), фундаментальные законы сохранения и их связь с симметрией
ПК(У)-4	Способность применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин	ПК(У)-4.B2	Владеет опытом измерения результатов физического эксперимента
		ПК(У)-4.U2	Умеет осваивать новые методы и приборы исследования в области физики конденсированного состояния
		ПК(У)-4.32	Знает методы измерений результатов физического эксперимента

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Знать фундаментальных физических опытов, их роли в развитии науки; знание назначения и принципов действия важнейших физических приборов	ОПК(У)-3 ПК(У)-1 ПК(У)-4
РД-2	Уметь работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; умение использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных, в том числе с применением компьютерной техники и информационных технологий при решении задач.	ОПК(У)-3 ПК(У)-1 ПК(У)-4
РД-3	Владеть опытом (навыками) правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории. Обработки и интерпретации результатов эксперимента, в том числе с применением компьютерной техники и информационных технологий	ОПК(У)-3 ПК(У)-1 ПК(У)-4

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. Физические	РД-1	Лекции	-
	РД-2	Практические занятия	16

основы механики. Молекулярная физика. Основы термодинамики и статистической физики	РД-3	Лабораторные занятия	32
		Самостоятельная работа	60
Раздел (модуль) 2. Электростатика. Постоянный ток. Электромагнетизм.	РД-1	Лекции	-
	РД-2	Практические занятия	16
	РД-3	Лабораторные занятия	24
		Самостоятельная работа	68

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Детлаф, А.А. Курс физики: учебник в электронном формате [Электронный ресурс] / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. - 9-е изд. стер. - Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). - Москва: Академия, 2014. - 1 Мультимедиа CD-ROM. - Высшее профессиональное образование. - Предм. указ.: с. 693-713. - Доступ из корпоративной сети ТПУ. - Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше. - ISBN 978-5-4468-0470-2. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-30.pdf>
2. Савельев, И. В. Курс физики / Савельев И. В. Т. 1 : Механика. Молекулярная физика : учебное пособие. Т. 1 / Савельев И. В.. — 7-е изд., стер.. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 356 с.. — Допущено Научно-методическим советом по физике Министерства образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим и технологическим направлениям и специальностям. — Книга из коллекции Лань - Физика.. — ISBN 978-5-8114-0685-2. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/106894>
3. Физический практикум [Электронный ресурс] учебное пособие: / И. П. Чернов [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Физико-технический институт (ФТИ), Кафедра общей физики (ОФ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012, Ч. 1: Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. — 1 компьютерный файл (pdf; 1.5 MB). — 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m048.pdf> (контент)

Дополнительная литература

1. Трофимова, Т. И. Курс физики с примерами решения задач: учебник: в 2 т.: / Т. И. Трофимова, А. В. Фирсов. - Москва: КноРус, 2015, Т. 1. - 2015. - 577 с.: ил.
2. Яворский, Б. М.. Основы физики / Яворский Б. М., Пинский А. А. Т. 1 : Механика. Молекулярная физика. Электродинамика. Т. 1 / Яворский Б. М., Пинский А. А.. — 6-е изд.. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2017. — 576 с.. — Книга из коллекции ФИЗМАТЛИТ - Физика.. — ISBN 978-5-9221-1754-8. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/105023> (контент)

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**):

Adobe Acrobat Reader DC
AkelPad;
Google Chrome
Far Manager;
Mozilla Firefox ESR;
Adobe Flash Player;
Design Science MathType 6.9 Lite;
Notepad++;
Oracle VirtualBox;
Tracker Software PDF-XChange Viewer;
Putty;
VirtualBox;
Cisco Webex Meetings;
WinDjView;
XnView Classic;
Zoom;
7-Zip