

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Физика 2.2		
Направление подготовки/ специальность	09.03.03 Прикладная информатика	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная информатика	
Специализация	Прикладная информатика (в экономике)	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат	
Курс	2	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	6
	Практические занятия	4
	Лабораторные занятия	4
	ВСЕГО	14
Самостоятельная работа, ч		130
ИТОГО, ч		144

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ
---------------------------------	----------------	---------------------------------	------------

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	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОК(У)-1	Способен использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Р1 Р10	УК(У)-1.В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
			УК(У)-1.В2	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
			УК(У)-1.У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
			УК(У)-1.У2	Умеет обобщать усваиваемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки
			УК(У)-1.З1	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
			УК(У)-1.З2	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа
ОПК (У)-3	Способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Р1 Р5	ОПК(У)-3.В4	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области электричества и магнетизма, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
			ОПК(У)-3.У4	Умеет выбирать закономерность для решения задач электричества и магнетизма, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
			ОПК(У)-3.З4	Знает фундаментальные законы электричества и магнетизма

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине ¹		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Применять знания основных физических явлений и основных законов физики (границы их применимости) для анализа комплексных инженерных задач в области своей профессиональной деятельности.	ОК(У)-1
РД-2	Выполнять расчеты качественных и количественных физических задач в важнейших практических приложениях при анализе и решении комплексных инженерных проблем.	ОК(У)-1
РД-3	Выполнять обработку и анализ физических измерений, полученных при проведении физического эксперимента.	ОПК (У)-3

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности ²	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Электромагнетизм	РД-1	Лекции	1
	РД-2	Практические занятия	0,5
	РД-3	Лабораторные занятия	1
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 2. Колебания и волны	РД-1	Лекции	1
	РД-2	Практические занятия	0,5
	РД-3	Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 3. Оптика	РД-1	Лекции	1
	РД-2	Практические занятия	1
	РД-3	Лабораторные занятия	1
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 4. Квантовая физика	РД-1	Лекции	1
	РД-2	Практические занятия	1
	РД-3	Лабораторные занятия	1
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 5. Атомная физика	РД-1	Лекции	1
	РД-2	Практические занятия	0,5
	РД-3	Лабораторные занятия	1
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 6. Ядерная физика	РД-1	Лекции	1
	РД-2	Практические занятия	0,5
	РД-3	Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	30

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Савельев И.В. Курс общей физики: Учебник. В 3-х т. Т.2. Электричество и магнетизм. Волны. Оптика. - 15-е изд., стер. - СПб.: Издательство «Лань». 2019. - 500 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/113945/#6>
2. Савельев И.В. Курс общей физики. В 5 тт. Т.5. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц: Учебное пособие. 5-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 384 с. Режим доступа: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2225/reader/book/708/#2>
3. Рогачев Н.М. Курс физики: Учебное пособие. 2-е изд., стер. – СПб: Издательство «Лань», 2010. – 448 с. Режим доступа: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2225/reader/book/633/#2>
4. Кузнецов С.И. Справочник по физике: учебное пособие – С.И. Кузнецов, К.И. Рогозин; Томский политехнический университет, 2014. – 220 с. Режим доступа: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2225/reader/book/82867/#2>

Дополнительная литература

1. Бирюкова О.В., Ермаков Б.В., Корецкая И.В. Физика. Электричество и магнетизм. Задачи с решениями: Учебное пособие / Под ред. Б.В. Ермакова. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 180 с. Режим доступа: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2225/reader/book/108327/#2>
2. Ермолаева Н.В. Физика (разделы «Колебания и волны», «Оптика», «Физика атомов и молекул», «Физика атомного ядра и элементарных частиц»): Учебно-методическое пособие к выполнению практических заданий для студентов очной формы обучения. М.: НИЯУ МИФИ, 2015. 144 с. Режим доступа: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2225/reader/book/119469/#1>
3. Полицинский, Е.В. Задачи по физике. Руководство к выполнению контрольных работ [Текст] : Учебно-методич. пособие / Е.В. Полицинский. - Томск : Изд-во ТПУ, 2014. - 238 с.
4. Электростатика, электрический ток, электромагнетизм: методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Физика», «КСЕ» для студентов I и II курсов всех направлений и форм обучения / сост.: Э.Г. Соболева; Юргинский технологический институт. – Юрга: Изд-во Юргинского технологического института (филиала) Томского политехнического университета, 2020. – 81 с.
5. Оптика. Атомная физика: методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Физика», «КСЕ» для студентов I и II курсов всех направлений и форм обучения / сост.: Е.П. Теслева; Юргинский технологический институт. – Юрга: Изд-во Юргинского технологического института (филиала) Томского политехнического университета, 2020. – 76 с.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Виртуальный лабораторный практикум по физике <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2183§ion=1>
2. Лекционный курс «Физика (Оптика)» <https://edu.tpu.ru/course/view.php?id=144>
3. Лекционный курс «Колебания. Геометрическая и волновая оптика. Квантовая физика. Атомная и ядерная физика» <https://edu.tpu.ru/course/view.php?id=139>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

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

Libre Office
Windows
Chrome
Firefox ESR
PowerPoint
Acrobat Reader
Zoom