

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ФИЗИКА 2.1

Направление подготовки/ специальность	13.03.03 Энергетическое машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Энергетическое машиностроение		
Специализация	Котлы, камеры сгорания и парогенераторы АЭС		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		80
Самостоятельная работа, ч		136	
ИТОГО, ч		216	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОЕН ШБИП
---------------------------------	----------------	---------------------------------	-----------------

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
ОПК(У)-1	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Р3	ОПК(У)-1.В4	Владеет опытом анализа информационных источников, том числе интернет-источников
ОПК(У)-2	Способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Р7	ОПК(У)-2.В4	Владеет опытом элементарных навыков в постановке эксперимента и исследованиях
			ОПК(У)-2.В5	Владеет опытом анализа результатов решения задач, выполненных лабораторных работ, правильного оформления и анализа графического материала, сравнения с известными процессами, законами, постоянными
			ОПК(У)-2.В6	Владеет опытом оценки погрешности измерений, нахождения точных ответов на поставленные вопросы, использования компьютерных средств обработки информации
			ОПК(У)-2.У6	Умеет оценить границы применимости классической электродинамики
			ОПК(У)-2.У8	Умеет самостоятельно находить решения поставленной задачи
			ОПК(У)-2.У9	Умеет выбирать закономерность для решения задач, исходя из анализа условия
			ОПК(У)-2.У10	Умеет объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
			ОПК(У)-2.39	Знает фундаментальные законы электродинамики
			ОПК(У)-2.310	Знает основные физические теории электродинамики, позволяющие описать явления электродинамики, и пределы применимости этих теорий

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 общих законов, теорий, уравнений, методов физики при решении задач в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1 ОПК(У)-2
РД 2	Выполнять физический эксперимент с привлечением методов математической статистики и ИТ	ОПК(У)-1 ОПК(У)-2
РД 3	Владеть методами теоретического и экспериментального	ОПК(У)-1

	исследования, методами поиска и обработки информации, методами решения задач с привлечением полученных знаний	ОПК(У)-2
РД 4	Владеть основными приемами обработки и анализа экспериментальных данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях с использованием ПК и прикладных программных средств компьютерной графики	ОПК(У)-1 ОПК(У)-2

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. Электростатика	РД1-РД4	Лекции	16
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	68
Раздел (модуль) 2. Электромагнетизм. Колебания и волны	РД1-РД4	Лекции	16
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	68

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Савельев? И.В. Курс общей физики учебное пособие: в 3 т. Т. 2: Электричество и магнетизм. Волны. Оптика: / И.В. Савельев. – 12-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 496 с.: ил. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72015>
2. Сивухин, Д.В. Общий курс физики: Для вузов. В 5 т. Т.III. Электричество: учебное пособие / Д.В. Сивухин. — 6-е изд., стер. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2015. — 656 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71032>
3. Детлаф А. А. Курс физики: учебник в электронном формате / А.А. Детлаф, Б.М. Яворский. – 9-е изд. стер. – Москва: Академия, 2014. – Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-30.pdf>.
4. Трофимова Т.И. Курс физики: учебник в электронном формате / Т.И. Трофимова. – 20-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-98.pdf>

Дополнительная литература

1. Иродов, И.Е. Электромагнетизм. Основные законы: учебное пособие / И.Е. Иродов. – 10-е изд. – Москва: Лаборатория знаний, 2017. – 322 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94160>
2. Каликинский, И.И. Электродинамика: учебное пособие / И.И. Каликинский. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 159 с. (Высшее образование. Магистратура). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/406832>
3. Иродов, И.Е. Волновые процессы. Основные законы: учебное пособие / И.Е. Иродов. – 7-е изд. (эл.). – Москва: Лаборатория знаний, 2015. – 265 с.- Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66334>

4. Кравченко Н. С. Лабораторный практикум по изучению моделей физических процессов на компьютере. Механика. Жидкости и газы. Колебания и волны. Электричество и магнетизм: учебное пособие / Н.С. Кравченко, О.Г. Ревинская. – Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – Доступ из сети НТБ ТПУ. – Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2008/m65.pdf>.

4.2 Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный курс «Физика 2» <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1927>
2. Методические указания к лабораторным работам: http://uod.tpu.ru/webcenter/portal/oen/method?_adf.ctrl-state=13nno0xod7_4
3. Методические указания к практическим занятиям: http://uod.tpu.ru/webcenter/portal/oen/method?_adf.ctrl-state=13nno0xod7_4
4. Информационно-справочная система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
5. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
8. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

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

1. Office 2007 Standard Russian Academic; Office 2013 Standard Russian Academic; Office 2016 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian Academic
2. LibreOffice.
3. Cisco Webex Meetings.
4. Zoom.
5. Adobe Acrobat Reader DC.
6. Adobe Flash Player.
7. Google Chrome.