

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРИЕМ 2016 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

**Электротехническое материаловедение**

Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электротехника		
Специализация	Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	<b>3</b>	семестр	<b>5</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>3</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	<b>6</b>	
	Практические занятия	<b>4</b>	
	Лабораторные занятия	<b>4</b>	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>14</b>	
Самостоятельная работа, ч		<b>94</b>	
<b>ИТОГО, ч</b>		<b>108</b>	

Вид промежуточной аттестации	<b>Зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОЭЭ ИШЭ</b>
---------------------------------	--------------	---------------------------------	----------------

## 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)-2	Способен применять соответствующих физико-математический аппарат, методы анализа и моделировании, теоретического, экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Р7, Р11	ОПК(У)-2.В19	Владеет навыками контроля электрических характеристик, монолитности и степени увлажнения изоляции электротехнических устройств
			ОПК(У)-2.У22	Умеет осуществлять подбор электротехнических материалов для изготовления основных элементов электротехнических конструкций и приборов в зависимости от условий их эксплуатации
			ОПК(У)-2.У23	Умеет определять пригодность электроизоляционных материалов к дальнейшей эксплуатации
			ОПК(У)-2.326	Знает физические процессы, протекающие в электротехнических материалах при их эксплуатации, основные свойства материалов
			ОПК(У)-2.327	Знает основные материалы, а также технологию их изготовления материалов, применяемых в электротехнических устройствах

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Применять знания проведенных исследований в области разработки и применения электротехнических материалов и изделий	ОПК(У)-2
РД2	Уметь осуществлять выбор электротехнических материалов и изделий с учетом их свойств и условий применения	ОПК(У)-2
РД3	Объяснять влияния воздействующих нагрузок на свойства электротехнических материалов и изделий	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 1. Связи между частицами вещества и основы зонной теории	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	18
Раздел 2. Магнитные материалы	РД1, РД2, РД3	Лекции	1
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	1
		Самостоятельная работа	18
Раздел 3.	РД1,	Лекции	1

<b>Проводниковые и сверхпроводниковые материалы</b>	РД2, РД3	Практические занятия	<b>1</b>
		Лабораторные занятия	<b>1</b>
		Самостоятельная работа	<b>18</b>
<b>Раздел 4. Полупроводниковые материалы</b>	РД1, РД2, РД3	Лекции	<b>1</b>
		Практические занятия	<b>0</b>
		Лабораторные занятия	<b>1</b>
		Самостоятельная работа	<b>18</b>
<b>Раздел 5. Диэлектрические материалы</b>	РД1, РД2, РД3	Лекции	<b>1</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	<b>1</b>
		Самостоятельная работа	<b>22</b>

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература:

1. Богородицкий Н. П. Электротехнические материалы: учебник / Н. П. Богородицкий, В. В. Пасынков, Б. М. Тареев. — 8-е изд., перераб. и доп. — Екатеринбург: Юланд, 2016. — 304 с. — Библиография: с. 299. — Алфавитный указатель: с. 299-302. — ISBN 5-283-03806-3.

2. Шалимова К. В. Физика полупроводников [Электронный ресурс] / Шалимова К. В. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2010. — 384 с. — Книга из коллекции Лань — Физика. — ISBN 978-5-8114-0922-8. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/648>

###### Дополнительная литература

1. Справочник по электротехническим материалам в 3 т.: / под ред. Ю. В. Корицкого. — 3-е изд., перераб. — Москва: 1986-1988. Т. 1. — 1986. — 368 с.

2. Справочник по электротехническим материалам В 3 т.: / Под ред. Ю. В. Корицкого. — 3-е изд., перераб. — Москва: 1986-1988. Т. 2. — 1987. — 464 с.

3. Справочник по электротехническим материалам в 3 т.: / под ред. Ю. В. Корицкого. — 3-е изд., перераб. — Ленинград : 1986-1988. Т. 3. — 1988. — 728 с.: ил.. — ISBN 5283044165.

4. Боровик Е. С. Лекции по магнетизму: учебное пособие / Е. С. Боровик, В. В. Еременко, А. С. Мильнер. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2005. — 512 с. — Книга из коллекции Лань — Физика. — ISBN 5-9221-0577-9. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/2118>

5. Тимохин В. М. Физика диэлектриков. Термоактивационная и диэлектрическая спектроскопия кристаллических материалов. Протонный транспорт [Электронный ресурс] / Тимохин В. М. — Москва: МИСИС, 2013. — 258 с. — Рекомендовано редакционно-издательским советом университета. — Книга из коллекции МИСИС - Инженерно-технические науки. — ISBN 978-5-87623-677-7. — Схема доступа: <http://e.lanbook.com/books/47469>

##### 4.2. Информационное и программное обеспечение

Электронный курс <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=904>

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

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

1. Google Chrome
2. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic
3. Document Foundation LibreOffice
4. Adobe Acrobat Reader DC
5. PTC Mathcad 15 Academic Floating (установлено на var.tpu.ru)