

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Электронные и электромеханические устройства**

Направление подготовки/ специальность	11.03.04 Электроника и наноэлектроника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроника и наноэлектроника		
Специализация	Промышленная электроника		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	<b>зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>Отделение Электронной инженерии</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.

Профессиональные компетенции:				
Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-3	Способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей	Р2	ОПК(У)-3 У 3	Умеет проводить анализ и расчет линейных цепей переменного тока, анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами
			ОПК(У)-3 З 3	Знает методы составления и исследования уравнений, описывающих электромагнитные процессы в электронных устройствах различного назначения
ПК(У)-1	Способность строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования		ПК(У)-1.У1	Умеет применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании электронных систем
			ПК(У)-1.В1	Владеет опытом использования типовых пакетов прикладных программ, применяемых при проектировании аппаратов, приборов и электронных систем различного назначения

## 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 общих законов, теорий, уравнений, методов теории электрических машин	ОПК(У)-3
РД2	Выполнять расчеты характеристик электродвигателей	ПК(У)-1
РД3	Применять экспериментальные методы определения характеристик электрических машин	ПК(У)-1
РД4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях электрических машин	ПК(У)-1

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	Объем времени, ч.
Раздел 1. Классификация электрических машин и аппаратов	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Электрические машины и аппараты	РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Лекции	14
		Практические занятия	14
		Лабораторные занятия	14
		Самостоятельная работа	50

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

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

1. Вольдек А.И. Электрические машины. Машины переменного тока : учебник для вузов / А. И. Вольдек, В. В. Попов. - СПб.: Питер, 2010. - 349 с.: ил. - Учебник для вузов. - Библиогр.: с. 341-343. - Алфавитный указатель: с. 344-349.- ISBN 978-5-469-01381-5.
2. Вольдек А.И. Электрические машины. Введение в электромеханику. Машины постоянного тока и трансформаторы: учебник для вузов / А. И. Вольдек, В. В. Попов. - СПб.: Питер, 2008. — 320 с.: ил.. - Учебник для вузов. - Издательская программа "300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга". - Библиогр.: с. 315-316. - Алфавитный указатель: с. 317-319. - ISBN 978-5-469-01380-8.
3. Прохоров С.Г. Электрические машины: учебное пособие / С. Г. Прохоров, Р. А. Хуснутдинов. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. - 410 с.: ил. - Высшее образование. - Библиогр.: с.404-405.- ISBN978-5-222-19348-8.

##### Дополнительная литература

1. Брускин Д.Е., Зорохович А.Е., Хвостов В.С. Электрические машины и микромашины: учебное пособие- 3-е изд., перераб и доп. - М.: Высшая школа, 2016. -528 с. ISBN 9785918721339.
2. Никитин Е.А., Шестов С.А., Матвеев В.А. Гироскопические системы: Учебник для вузов в 3-х частях / Под ред. Д.С. Пельпора.- 2-е изд., перераб. и доп. Ч.3: Элементы гироскопических приборов.- М.: Высшая школа, 1988.-431 с.- ISBN 5-06001472-X.
3. Сабинин Ю.А. Электромашинные устройства автоматики: учебное пособие. - Ленинград: Энергоатомиздат, 1988,- 408 с.- ISBN 5283043800.

#### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Усольцев А.А. «Электрические машины»: [http:// books.ifmo.ru/file/pdf/1005.pdf](http://books.ifmo.ru/file/pdf/1005.pdf)
2. Усольцев А.А. «Электрические машины»:  
[http://books.ifmo.ru/book/821/elektricheskie\\_mashiny.\\_uchebnoe\\_posobie.htm](http://books.ifmo.ru/book/821/elektricheskie_mashiny._uchebnoe_posobie.htm)

3. Усольцев А.А. «Электрический привод»: <http://books.ifmo.ru/file/pdf/1480.pdf>
4. Усольцев А.А. «Общая электротехника» ч.2: <http://books.ifmo.ru/file/pdf/452.pdf>
5. Электронный учебник МЭИ «Электрические машины»:  
[http://elmech.mpei.ac.ru/em/em/em\\_cont\\_0.htm](http://elmech.mpei.ac.ru/em/em/em_cont_0.htm)
6. Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных НТБ -  
<https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Используемое лицензионное программное обеспечение:

1. pdfforge PDFCreator;
2. 7-Zip;
3. Adobe Acrobat Reader DC;
4. Adobe Flash Player;
5. Cisco Webex Meetings;
6. Document Foundation LibreOffice;
7. Google Chrome;
8. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
9. Mozilla Firefox ESR;
10. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
11. WinDjView;
12. XnView Classic;
13. Zoom Zoom;
14. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b;
15. Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic;