

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

| Электрические машины | | | |
|--|---|---------------------------------|------------------------|
| Направление подготовки/ специальность | 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника | | |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Электротехника | | |
| Специализация | Электропривод и автоматика | | |
| Уровень образования | высшее образование - бакалавриат | | |
| Курс | 3 | семестр | 5 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | 6 | | |
| Виды учебной деятельности | Временной ресурс | | |
| Контактная (аудиторная) работа, ч | Лекции | 10 | |
| | Практические занятия | 8 | |
| | Лабораторные занятия | 8 | |
| | ВСЕГО | 26 | |
| Самостоятельная работа, ч | | | 190 |
| в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа) | | | Курсовой проект |
| ИТОГО, ч | | | 216 |
| | | | |
| Вид промежуточной аттестации | Экзамен, диф. зачет, КП | Обеспечивающее подразделение | ОЭЭ ИШЭ |

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 соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделировании, теоретического, экспериментального исследования при решении профессиональных задач | Р7, Р11 | ОПК(У)-2.В18 | Владеет опытом работы с приборами и установками для экспериментальных исследований |
| | | | ОПК(У)-2.У21 | Умеет проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов |
| | | | ОПК(У)-2.325 | Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах |
| ОПК(У)-3. | Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей | Р7, Р11 | ОПК(У)-3.В3 | Владеет методами расчета, проектирования электромеханических преобразователей энергии |
| | | | ОПК(У)-3.У4 | Умеет использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию и испытаниям электромеханического оборудования |
| | | | ОПК(У)-3.34 | Знает место и роль электрических машин и трансформаторов в электроприводах, электроснабжении, автоматизации промышленного производства |
| | | | ОПК(У)-3.35 | Знает основные уравнения процессов, схемы замещения и характеристики электрических машин и трансформаторов |

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине | | Компетенция |
|---|--|-------------|
| Код | Наименование | |
| РД 1 | Уметь планировать и проводить необходимые экспериментальные исследования, связанные с определением параметров, характеристик и состояния электрических машин и трансформаторов, интерпретировать данные и делать выводы. | ОПК(У)-2 |
| РД 2 | Уметь анализировать процессы, происходящие в электрических машинах и трансформаторах. | ОПК(У)-3. |
| РД 3 | Выполнять расчеты параметров, характеристик электрических машин и трансформаторов | ОПК(У)-3. |

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|--------------------|--|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Введение | РД2, РД3 | Лекции | 2 |

| | | | |
|--|---------------|------------------------|----|
| | | Лабораторные занятия | 2 |
| | | Самостоятельная работа | 30 |
| Раздел 2. Трансформаторы | РД1, РД2, РД3 | Лекции | 2 |
| | | Практические занятия | 2 |
| | | Лабораторные занятия | 2 |
| | | Самостоятельная работа | 30 |
| | | | |
| Раздел 3. Общие вопросы теории электрических машин переменного тока | РД2, РД3 | Лекции | 2 |
| | | Самостоятельная работа | 30 |
| Раздел 4. Асинхронные машины (АМ) | РД1, РД2, РД3 | Лекции | 2 |
| | | Практические занятия | 2 |
| | | Лабораторные занятия | 2 |
| | | Самостоятельная работа | 30 |
| Раздел 5. Синхронные машины (СМ) | РД1, РД2, РД3 | Лекции | 1 |
| | | Практические занятия | 2 |
| | | Лабораторные занятия | 1 |
| | | Самостоятельная работа | 30 |
| Раздел 6. Машины постоянного тока (МПТ) | РД1, РД2, РД3 | Лекции | 1 |
| | | Практические занятия | 2 |
| | | Лабораторные занятия | 1 |
| | | Самостоятельная работа | 40 |

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Электрические машины : учебник для бакалавров / под ред. И. П. Копылова. — 2-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Юрайт, 2012. — 676 с.: ил.
2. Кацман, Марк Михайлович. Электрические машины : учебник для среднего профессионального образования / М. М. Кацман. — 13-е изд., стер.. — Москва: Академия, 2014. — 492 с.
3. Игнатович В.М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для академического бакалавриата / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 6-е изд., испр. и доп.. — Москва: Юрайт, 2016. — 182 с.: ил..

Дополнительная литература:

4. Электромеханические преобразователи энергии и трансформаторы. Лабораторный практикум : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. И. Верхотуров [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.6 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m315.pdf>
6. Константинов Г. Г. Электрические машины : учебник для вузов / Г. Г. Константинов; Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ). — Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2014. — 316 с.: ил

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

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. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic
4. Mathcad 15 (установлено var.tpu.ru)
5. Document Foundation LibreOffice