

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

Комплексный проект

| | | |
|--|--|------------------------|
| Направление подготовки/ специальность | 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника | |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Инжиниринг электропривода и электрооборудования | |
| Специализация | Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений | |
| Уровень образования | высшее образование - бакалавриат | |
| Курс | 5 | 9 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | 4 | |
| Виды учебной деятельности | Временной ресурс | |
| Контактная (аудиторная) работа, ч | Лекции | 2 |
| | Практические занятия | 2 |
| | Лабораторные занятия | - |
| | ВСЕГО | 4 |
| Самостоятельная работа, ч | | 140 |
| в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа) | | Курсовой проект |
| ИТОГО, ч | | 144 |

| | | | |
|------------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------|
| Вид промежуточной аттестации | Диф. зачет, КП | Обеспечивающее подразделение | ОЭЭ ИШЭ |
|------------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------|

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций | | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---|---|--|
| | | Код индикатора | Наименование индикатора достижения | Код | Наименование |
| ОПК(У)-5 | Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | И.ОПК(У)-5.6 | Применять математический аппарат и компьютерные технологии для решения задач расчета и анализа простейших электрических устройств, объектов и систем. | ОПК(У)-5.6В2 | Владеет навыками формирования допущений для упрощения анализа сложных систем и процессов, использования методов имитационного моделирования |
| | | | | ОПК(У)-5.6У2 | Умеет использовать методы анализа, моделирования и расчетов режимов простейших устройств электротехнического назначения с использованием типовых компьютерных программ |
| | | | | ОПК(У)-5.6З2 | Знает методы анализа работы электротехнических устройств различного назначения |
| ПК(У)-1 | Способен осуществлять сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности | И.ПК(У)-1.1 | Осуществляет поиск научно-технической информации для проектирования объектов профессиональной деятельности | ПК(У)-1.1В1 | Владеет навыками поиска, анализа и систематизации научно-технической информации в профессиональной области |
| | | | | ПК(У)-1.1У1 | Умеет формулировать задачи в области электротехники, анализировать и решать их с использованием всех требуемых и доступных ресурсов |
| | | | | ПК(У)-1.1З1 | Знает методы выделения задач при проектировании объектов профессиональной деятельности |
| | | И.ПК(У)-1.2 | Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований для проектирования объектов профессиональной деятельности | ПК(У)-1.2В2 | Владеет навыками проведения расчетов и моделирования объектов профессиональной области |
| | | | | ПК(У)-1.2З2 | Знает основные подходы и особенности расчетов и моделирования объектов профессиональной области |
| ПК(У)-2 | Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности | И.ПК(У)-2.1 | Принимает участие в проектировании объектов профессиональной деятельности | ПК(У)-2.1В4 | Владеет навыками проектной деятельности по разработке объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием |
| | | | | ПК(У)-2.1У4 | Умеет проводить расчеты и анализировать результаты по определению характеристик объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием |
| | | | | ПК(У)-2.1З3 | Знает основные особенности и перспективы развития проектирования объектов профессиональной деятельности |

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине | | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|----------------------------------|
| Код | Наименование | |
| РД 1 | Применять математический аппарат, использовать современные программные средства для моделирования, выполнять расчеты электромеханических объектов и систем. | И.ОПК(У)-3.6 |
| РД 2 | Выполнять поиск нужной информации, определять характеристики электропривода | И.ПК(У)-1.1 И.ПК(У)-1.2 |
| РД3 | Осуществлять выбор оптимальных решений, рассчитывать системы управления. | И.ПК(У)-2.1 |

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. Моделирование электромеханических систем | РД-1 | Лекции | 1 |
| | | Практические занятия | 0,5 |
| | | Самостоятельная работа | 45 |
| Раздел (модуль) 2. Проектирование электроприводов | РД-2 | Лекции | 0,5 |
| | | Практические занятия | 0,5 |
| | | Самостоятельная работа | 50 |
| Раздел (модуль) 3. Системы управления в электроприводах | РД-3 | Лекции | 0,5 |
| | | Практические занятия | 1 |
| | | Самостоятельная работа | 45 |

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Терехин, В. Б.. Компьютерное моделирование систем электропривода постоянного и переменного тока в Simulink : учебное пособие [Электронный ресурс] / Терехин В. Б., Дементьев Ю. Н.. — Томск: ТПУ, 2015. — 307 с.. — Допущено УМО вузов России по образованию в области энергетики и электротехники в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по профилю «Электропривод и автоматика» направления подготовки «Электроэнергетика и электротехника». — Книга из коллекции ТПУ - Инженерно-технические науки.. — Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=82848, дата обращения 28.03.2018.
2. Проектирование и исследование асинхронных электроприводов: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. В. Тимошкин [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа энергетики. — 1 компьютерный файл (pdf; 2.8 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2018. — Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2018/m050.pdf>, дата обращения 28.03.2018.
3. Мальцева, Ольга Павловна. Системы управления асинхронных частотно-регулируемых электроприводов : учебное пособие [Электронный ресурс] / О. П. Мальцева, Л. С. Удут, Н. В. Кояин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m302.pdf>, дата обращения 28.03.2018.
4. Фролов, Ю.М. Проектирование электропривода промышленных механизмов : учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 448 с. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/44766>, дата обращения 28.03.2018.
5. Глазырин, Александр Савельевич. Элементы систем автоматки. Направление: 13.03.02, профиль "Электропривод и автоматика" : электронный курс [Электронный ресурс] / А. С. Глазырин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа энергетики, Отделение электроэнергетики и электротехники (ОЭЭ). — Электрон. дан.. — TPU Moodle, 2015. — Заглавие с экрана. — Схема доступа: <http://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2805>, дата обращения 28.03.2018.

Дополнительная литература:

1. Анучин, А.С.. Системы управления электроприводов : учебник / Анучин А.С.. — Москва: МЭИ, 2015. — 373 с. — Схема доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383009185.html>, дата обращения 28.03.2018.
2. Снарев, А.И. Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа : учебное пособие / А.И. Снарев. — 3-е изд. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2010. — 232 с. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/65097>, дата обращения 28.03.2018.
3. Фашиленко, В.Н. Регулируемый электропривод насосных и вентиляторных установок горных предприятий : учебное пособие / В.Н. Фашиленко. — Москва : Горная книга, 2011. — 260 с. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/1532>, дата обращения 28.03.2018.
4. Практические расчеты при конструировании электронных устройств / В.Т. Николаев, С.В. Купцов, С.В. Складов, В.Н. Тикменов ; под редакцией В.Н. Тикменова. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2017. — 352 с. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/104964>, дата обращения 28.03.2018.

6.2. Информационное и программное обеспечение

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. Adobe Acrobat Reader DC
2. Document Foundation LibreOffice
3. Google Chrome
4. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b
5. PTC Mathcad 15 Academic Floating
6. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic
7. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic