

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Автоматизированный электропривод типовых производственных
механизмов и комплексов

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
(направленность (профиль): «Электроэнергетика и электротехника»)

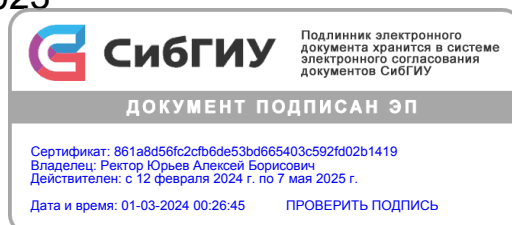
Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023



1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- освоение обучающимися принципов построения и структур автоматизированных электроприводов типовых производственных механизмов и комплексов.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение типовых структур автоматизированных электроприводов;
- изучение особенностей типовых общепромышленных механизмов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Силовая электроника;
- Преобразовательная техника;
- Электрические машины;
- Электротехника. Общая часть;
- Электротехника. Специальная часть;
- Основы микропроцессорной техники;
- Управление техническими системами;
- Электрические и электронные аппараты;
- Электропривод.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Системы управления электроприводов;
- Микропроцессорные системы управления электроприводов;
- Преддипломная практика;
- Научно-исследовательская работа;
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **Профессиональные компетенции**

Наименование	Код и	Код и	Планируемые
--------------	-------	-------	-------------

категории (группы) ПК	наименование ПК	наименование индикатора достижения ПК	результаты обучения
	ПК-1: Способен принимать участие в предпроектном обследовании оборудования и подготовке технико-экономического обоснования создания системы электропривода	ПК-1.1 Определяет необходимые исходные данные для проведения обследования и подготовки обоснования создания системы электропривода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: исходные данные, необходимые для проектирования автоматизированного электропривода. – уметь: определять исходные данные, необходимые для проектирования автоматизированного электропривода. – владеть: навыками определения исходных данных, необходимые для проектирования автоматизированного электропривода.
		ПК-1.2 Определяет характеристики оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода, и подготавливает технико-экономическое обоснование создания системы электропривода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: типовые производственные механизмы. – уметь: выделять особенности типовых производственных механизмов. – владеть: навыками выбора системы автоматизированного электропривода для типовых производственных механизмов.
		ПК-1.3 Подготавливает материалы для отчета по результатам обследования оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные параметра автоматизированных электроприводов. – уметь: определять основные параметра автоматизированных электроприводов. – владеть: навыками определения основных параметров автоматизированных электроприводов.
	ПК-2: Способен подготавливать текстовую и	ПК-2.1 Проводит сбор информации по существующим	– знать: типовые схемы автоматизированных

	<p>графическую часть эскизного и технического проектов системы электропривода</p>	<p>техническим решениям системы электропривода</p>	<p>электроприводов постоянного и переменного тока. – уметь: выбирать типовые схемы автоматизированных электроприводов постоянного и переменного тока для привода конкретных механизмов. – владеть: навыками выбора типовых схем автоматизированного электропривода в соответствии с производственной задачей.</p>
		<p>ПК-2.2 Выбирает оптимальные технические решения для разработки отдельных разделов проекта на различных стадиях проекта системы электропривода</p>	<p>– знать: показатели качества управления автоматизированными электроприводами. – уметь: определять показатели качества управления автоматизированными электроприводами. – владеть: навыками выбора структуры привода для обеспечения требуемых показателей качества.</p>
		<p>ПК-2.3 Выбирает оборудование для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода</p>	<p>– знать: основное оборудование типовых автоматизированных электроприводов. – уметь: выбирать оборудование типовых автоматизированных электроприводов. – владеть: навыками выбора оборудования типовых автоматизированных электроприводов.</p>
	<p>ПК-3: Способен проводить экспериментальные исследования и</p>	<p>ПК-3.1 Рассматривает возможные варианты решения задачи</p>	<p>– знать: достоинства и недостатки различных типов автоматизированных</p>

	использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	исследования, оценивая их достоинства и недостатки	электроприводов. – уметь: выбирать схему автоматизированного электропривода в соответствии с его достоинствами. – владеть: навыками выбора схемы электропривода с учетом ее достоинств и недостатков.
		ПК-3.2 Выбирает оптимальные методики проведения исследований	– знать: методы исследования автоматизированных электроприводов. – уметь: выбирать метод исследования автоматизированных электроприводов. – владеть: навыками исследования автоматизированных электроприводов.
		ПК-3.3 Использует основные приемы обработки и представления полученных данных	– знать: основные параметры, характеризующие функционирование электроприводов производственных механизмов. – уметь: определять основные параметры, характеризующие функционирование электроприводов производственных механизмов. – владеть: навыками определения основных параметров, характеризующих функционирование электроприводов производственных механизмов.
	ПК-8: Способен подготавливать к выпуску проект системы электропривода	ПК-8.1 Подготавливает текстовую и графическую части проектной	– знать: графические обозначения основных элементов автоматизированного электропривода.

		документации системы электропривода к нормоконтролю	– уметь: изображать схемы автоматизированных электроприводов. – владеть: навыками разработки си изображения схем электроприводов.
		ПК-8.2 Формирует электронный и текстовый экземпляры проектной документации системы электропривода	– знать: содержание проекта на систему автоматизированного электропривода. – уметь: оформлять техническую документацию на системы автоматизированного электропривода. – владеть: навыками оформления технической документации.
		ПК-8.3 Оценивает соответствие комплектности, содержания и оформления проектной документации системы электропривода требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования	– знать: основные требования, предъявляемые к системам автоматизированного электропривода. – уметь: оценивать соответствие системы электропривода предъявляемым требованиям. – владеть: навыками оценки соответствия системы электропривода предъявляемым требованиям.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся.

Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Сессия / курс			2 сессия / 4 курс	3 сессия / 4 курс
Форма промежуточной аттестации		ИТОГО		экзамен, зачет с оценкой по КП
Трудоёмкость	академ. час.	288	36	252
	зачетных единиц	8	1	7
Лекции, академ. час.		4	2	2
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, академ. час.		12	4	8
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовой проект, академ. час.		54	0	54
в форме практической подготовки		0	0	0
Консультации, академ. час.		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		209	30	179
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, академ. час.		9	0	9
в форме практической подготовки		0	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Типовые производственные механизмы;

Тема 1.1 Механизмы циклического действия. (Подъемные краны. Подъемные установки и лифты. Одноковшовые экскаваторы. Металло- и деревообрабатывающие станки. Прокатное, кузнечное и штамповочное оборудование. Оборудование плавки и литья. Резательное оборудование. Оборудование электрического транспорта. Манипуляторы. Промышленные роботы.);

Тема 1.2 Механизмы непрерывного действия (Экскаваторы непрерывного действия. Конвейеры. Насосы. Вентиляторы. Компрессоры. Мельничное и дробильное оборудование. Центрифуги и сепараторы.);

Раздел 2 Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов циклического действия;

Тема 2.1 Автоматизированный электропривод подъемного оборудования (Автоматизированный электропривод подъемных кранов. Автоматизированный электропривод лифтов. Автоматизированный

электропривод шахтных и рудничных подъемных установок. Автоматизированный электропривод лебедок и электрических талей (тельферов.);

Тема 2.2 Автоматизированный электропривод экскаваторов (Электропривод механизмов экскаваторов типа "механическая лопата". Электропривод механизмов экскаваторов типа "драглайн");

Тема 2.3 Автоматизированный электропривод станков (Электропривод металлорежущих станков. Электропривод сверлильных станков и бормашин. Электропривод деревообрабатывающих станков.);

Тема 2.4 Автоматизированный электропривод металлургического оборудования (Электропривод прокатных станов. Электропривод кузнечно-штамповочных машин. Электропривод механизмов машин непрерывного литья. Электропривод сталевозов. Электропривод механизмов металлургических печей. Электропривод ножниц.);

Тема 2.5 Автоматизированный электропривод маршрутного электротранспорта (Электропривод трамваев. Электропривод троллейбусов. Электропривод электровозов и электрических поездов. Электропривод шахтных электровозов.);

Тема 2.6 Автоматизированный электропривод манипуляторов (Электропривод манипуляторов типа "механическая рука". Электропривод следящих и копирующих манипуляторов. Электропривод промышленных роботов и мехатронных устройств.);

Раздел 3 Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов непрерывного действия;

Тема 3.1 Автоматизированный электропривод экскаваторов непрерывного действия (Электропривод механизмов траншейных экскаваторов и дреноукладчиков. Электропривод механизмов каналокопателей. Электропривод механизмов роторных вскрышных и добычных экскаваторов.);

Тема 3.2 Автоматизированный электропривод конвейеров (Электропривод ленточных конвейеров. Электропривод цепных конвейеров. Электропривод канатных конвейеров. Особенности электропривода пассажирских конвейеров.);

Тема 3.3 Автоматизированный электропривод механизмов непрерывной транспортировки жидкостей и газов (Электропривод насосов. Электропривод вентиляторов. Электропривод компрессоров);

Тема 3.4 Автоматизированный электропривод оборудования физической переработки. (Электропривод дробилок. Электропривод мельниц. Электропривод центрифуг и сепараторов.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической

			подготовки
Тема 1.1.	Механизмы циклического действия.	2	
Тема 1.1.	Механизмы непрерывного действия	2	
Итого:		4	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Тема 2.1.	Электропривод подъемных установок	4	
Тема 3.2.	Электропривод конвейеров	4	
Тема 3.3.	Электропривод насосов	4	
Итого:		12	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3.	Проектирование электропривода производственного механизма (по вариантам)	54	
Итого:		54	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического	60	

	материала; 3. Подготовка реферата; 4. Прохождение тестирования.		
Раздел 2.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования; 4. Решение задач.	79	
Раздел 3.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования; 4. Решение задач.	70	
<i>Курсовой проект</i>	<i>Выполнение курсового проекта</i>	54	0
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	9	
Итого:		272	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Симаков, Г. М. Автоматизированный электропривод в современных технологиях : учебное пособие / Симаков Г. М. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2014. - 103 с. - ISBN 978-5-7782-2400-1. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778224001.html> (дата обращения: 22.04.2023);

2 Васильев, Б. Ю. Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства : учебник для вузов / Б. Ю. Васильев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-9131-5. – URL: <https://e.lanbook.com/book/187613> (дата обращения: 22.04.2023);

3 Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов : учебное пособие / В. Н. Аносов, В. А. Гуревич, В. М. Кавешников, Д. А. Котин ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 90 с. : ил., табл. – ISBN 978-5-7782-3758-2. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574625> (дата обращения: 22.04.2023);

4 Островляничик, В. Ю. Автоматический электропривод постоянного тока горно-металлургического производства : учебное

пособие для вузов / В. Ю. Островляничик. – 2-е изд., стер. – Новокузнецк, 2004. – 382 с. : ил. – Библиогр.: с. 350-376. – ISBN 5-7806-0164-X.;

5 Белов, М.П. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов : учебник для вузов / М.П. Белов, В.А. Новиков, Л.Н. Рассудов. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2004. – 575 с. : ил. – ISBN 5769513144.;

6 Ключев, В.И. Электропривод и автоматизация общепромышленных механизмов : учебник для вузов / В.И. Ключев, В.М. Терехов. – Москва : Энергия, 1980. – 359 с. : ил.

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- AutoCAD;
- Mathcad;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Составитель(и):

доцент Поползин Иван Юрьевич (кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры электротехники, электропривода и промышленной электроники.

Приложение

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и комплексов»

**по направлению подготовки (специальности)
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
(направленность (профиль): «Электроэнергетика и электротехника»)
форма обучения – Заочная форма**

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- освоение обучающимися принципов построения и структур автоматизированных электроприводов типовых производственных механизмов и комплексов.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение типовых структур автоматизированных электроприводов;
- изучение особенностей типовых общепромышленных механизмов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Силовая электроника;
- Преобразовательная техника;
- Электрические машины;
- Электротехника. Общая часть;
- Электротехника. Специальная часть;
- Основы микропроцессорной техники;
- Управление техническими системами;
- Электрические и электронные аппараты;
- Электропривод.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Системы управления электроприводов;
- Микропроцессорные системы управления электроприводов;
- Преддипломная практика;

- Научно-исследовательская работа;
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен принимать участие в предпроектном обследовании оборудования и подготовке технико-экономического обоснования создания системы электропривода	ПК-1.1 Определяет необходимые исходные данные для проведения обследования и подготовки обоснования создания системы электропривода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: исходные данные, необходимые для проектирования автоматизированного электропривода. – уметь: определять исходные данные, необходимые для проектирования автоматизированного электропривода. – владеть: навыками определения исходных данных, необходимые для проектирования автоматизированного электропривода.
		ПК-1.2 Определяет характеристики оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода, и подготавливает технико-экономическое обоснование создания системы электропривода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: типовые производственные механизмы. – уметь: выделять особенности типовых производственных механизмов. – владеть: навыками выбора системы автоматизированного электропривода для типовых производственных механизмов.
		ПК-1.3 Подготавливает материалы для отчета по результатам	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные параметра автоматизированных электроприводов. – уметь: определять

		<p>обследования оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода</p>	<p>основные параметра автоматизированных электроприводов. – владеть: навыками определения основных параметров автоматизированных электроприводов.</p>
	<p>ПК-2: Способен подготавливать текстовую и графическую части эскизного и технического проектов системы электропривода</p>	<p>ПК-2.1 Проводит сбор информации по существующим техническим решениям системы электропривода</p>	<p>– знать: типовые схемы автоматизированных электроприводов постоянного и переменного тока. – уметь: выбирать типовые схемы автоматизированных электроприводов постоянного и переменного тока для привода конкретных механизмов. – владеть: навыками выбора типовых схем автоматизированного электропривода в соответствии с производственной задачей.</p>
		<p>ПК-2.2 Выбирает оптимальные технические решения для разработки отдельных разделов проекта на различных стадиях проекта системы электропривода</p>	<p>– знать: показатели качества управления автоматизированными электроприводами. – уметь: определять показатели качества управления автоматизированными электроприводами. – владеть: навыками выбора структуры привода для обеспечения требуемых показателей качества.</p>
		<p>ПК-2.3 Выбирает оборудование для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода</p>	<p>– знать: основное оборудование типовых автоматизированных электроприводов. – уметь: выбирать оборудование типовых</p>

			автоматизированных электроприводов. – владеть: навыками выбора оборудования типовых автоматизированных электроприводов.
	ПК-3: Способен проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ПК-3.1 Рассматривает возможные варианты решения задачи исследования, оценивая их достоинства и недостатки	– знать: достоинства и недостатки различных типов автоматизированных электроприводов. – уметь: выбирать схему автоматизированного электропривода в соответствии с его достоинствами. – владеть: навыками выбора схемы электропривода с учетом ее достоинств и недостатков.
		ПК-3.2 Выбирает оптимальные методики проведения исследований	– знать: методы исследования автоматизированных электроприводов. – уметь: выбирать метод исследования автоматизированных электроприводов. – владеть: навыками исследования автоматизированных электроприводов.
		ПК-3.3 Использует основные приемы обработки и представления полученных данных	– знать: основные параметры, характеризующие функционирование электроприводов производственных механизмов. – уметь: определять основные параметры, характеризующие функционирование электроприводов производственных механизмов. – владеть: навыками определения

			основных параметров, характеризующих функционирование электроприводов производственных механизмов.
	ПК-8: Способен подготавливать к выпуску проект системы электропривода	ПК-8.1 Подготавливает текстовую и графическую части проектной документации системы электропривода к нормоконтролю	<ul style="list-style-type: none"> – знать: графические обозначения основных элементов автоматизированного электропривода. – уметь: изображать схемы автоматизированных электроприводов. – владеть: навыками разработки си изображения схем электроприводов.
		ПК-8.2 Формирует электронный и текстовый экземпляры проектной документации системы электропривода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: содержание проекта на систему автоматизированного электропривода. – уметь: оформлять техническую документацию на систему автоматизированного электропривода. – владеть: навыками оформления технической документации.
		ПК-8.3 Оценивает соответствие комплектности, содержания и оформления проектной документации системы электропривода требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные требования, предъявляемые к системам автоматизированного электропривода. – уметь: оценивать соответствие системы электропривода предъявляемым требованиям. – владеть: навыками оценки соответствия системы электропривода предъявляемым требованиям.

4 Объем учебной дисциплины

Сессия / курс			2 сессия / 4 курс	3 сессия / 4 курс
Форма промежуточной аттестации		ИТОГО		экзамен, зачет с оценкой по КП
Трудоёмкость	академ. час.	288	36	252
	зачетных единиц	8	1	7
Лекции, академ. час.		4	2	2
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, академ. час.		12	4	8
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовой проект, академ. час.		54	0	54
в форме практической подготовки		0	0	0
Консультации, академ. час.		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		209	30	179
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, академ. час.		9	0	9
в форме практической подготовки		0	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Типовые производственные механизмы;

Тема 1.1 Механизмы циклического действия. (Подъемные краны. Подъемные установки и лифты. Одноковшовые экскаваторы. Металло- и деревообрабатывающие станки. Прокатное, кузнечное и штамповочное оборудование. Оборудование плавки и литья. Резательное оборудование. Оборудование электрического транспорта. Манипуляторы. Промышленные роботы.);

Тема 1.2 Механизмы непрерывного действия (Экскаваторы непрерывного действия. Конвейеры. Насосы. Вентиляторы. Компрессоры. Мельничное и дробильное оборудование. Центрифуги и сепараторы.);

Раздел 2 Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов циклического действия;

Тема 2.1 Автоматизированный электропривод подъемного оборудования (Автоматизированный электропривод подъемных кранов. Автоматизированный электропривод лифтов. Автоматизированный электропривод шахтных и рудничных подъемных установок. Автоматизированный электропривод лебедок и электрических талей (тельферов).);

Тема 2.2 Автоматизированный электропривод экскаваторов (Электропривод механизмов экскаваторов типа "механическая лопата". Электропривод механизмов экскаваторов типа "драглайн");

Тема 2.3 Автоматизированный электропривод станков (Электропривод металлорежущих станков. Электропривод сверлильных станков и бормашин. Электропривод деревообрабатывающих станков.);

Тема 2.4 Автоматизированный электропривод металлургического оборудования (Электропривод прокатных станов. Электропривод кузнечно-штамповочных машин. Электропривод механизмов машин непрерывного литья. Электропривод сталевозов. Электропривод механизмов металлургических печей. Электропривод ножниц.);

Тема 2.5 Автоматизированный электропривод маршрутного электротранспорта (Электропривод трамваев. Электропривод троллейбусов. Электропривод электровозов и электрических поездов. Электропривод шахтных электровозов.);

Тема 2.6 Автоматизированный электропривод манипуляторов (Электропривод манипуляторов типа "механическая рука". Электропривод следящих и копирующих манипуляторов. Электропривод промышленных роботов и мехатронных устройств.);

Раздел 3 Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов непрерывного действия;

Тема 3.1 Автоматизированный электропривод экскаваторов непрерывного действия (Электропривод механизмов траншейных экскаваторов и дреноукладчиков. Электропривод механизмов каналокопателей. Электропривод механизмов роторных вскрышных и добычных экскаваторов.);

Тема 3.2 Автоматизированный электропривод конвейеров (Электропривод ленточных конвейеров. Электропривод цепных конвейеров. Электропривод канатных конвейеров. Особенности электропривода пассажирских конвейеров.);

Тема 3.3 Автоматизированный электропривод механизмов непрерывной транспортировки жидкостей и газов (Электропривод насосов. Электропривод вентиляторов. Электропривод компрессоров);

Тема 3.4 Автоматизированный электропривод оборудования физической переработки. (Электропривод дробилок. Электропривод мельниц. Электропривод центрифуг и сепараторов.).

6 Составитель(и):

доцент Поползин Иван Юрьевич (кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники).