

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»)

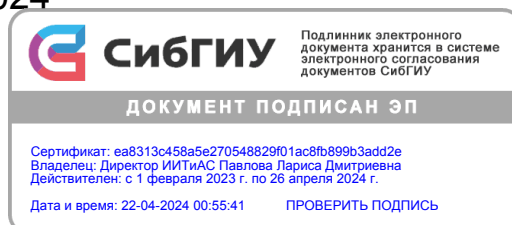
Квалификация выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк  
2024



## 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;
- Электропривод.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным 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	Код и наименование ПК	Код и наименование	Планируемые результаты
------------------------	-----------------------	--------------------	------------------------

<b>(группы) ПК</b>		<b>индикатора достижения ПК</b>	<b>обучения</b>
	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	– знать: исходные данные, необходимые для проектирования автоматизированного электропривода. – уметь: определять исходные данные, 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	– знать: типовые производственные механизмы. – уметь: выделять особенности типовых производственных механизмов.
		ПК-1.3 Подготавливает материалы для отчета по результатам обследования оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода	– знать: основные параметра автоматизированных электроприводов. – уметь: определять основные параметра автоматизированных электроприводов.
	ПК-2: Способен подготавливать текстовую и графическую части эскизного и технического проектов системы электропривода	ПК-2.1 Проводит сбор информации по существующим техническим решениям системы электропривода	– знать: типовые схемы автоматизированных электроприводов постоянного и переменного тока. – уметь: выбирать типовые схемы автоматизированных электроприводов постоянного и переменного тока для привода конкретных механизмов.

		<p>ПК-2.2 Выбирает оптимальные технические решения для разработки отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода</p>	<p>– знать: показатели качества управления автоматизированными электроприводами. – уметь: определять показатели качества управления автоматизированными электроприводами.</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.</p>
	<p>ПК-3: Способен проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных</p>	<p>ПК-3.1 Рассматривает возможные варианты решения задачи исследования, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>– знать: достоинства и недостатки различных типов автоматизированных электроприводов. – уметь: выбирать схему автоматизированного электропривода в соответствии с его достоинствами.</p>
		<p>ПК-3.2 Выбирает оптимальные методики проведения исследований</p>	<p>– знать: методы исследования автоматизированных электроприводов. – уметь: выбирать метод исследования автоматизированных электроприводов.</p>
		<p>ПК-3.3 Использует основные приемы обработки и представления полученных данных</p>	<p>– знать: основные параметры, характеризующие функционирование электроприводов производственных механизмов. – уметь: определять основные параметры, характеризующие функционирование электроприводов</p>

			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	– знать: графические обозначения основных элементов автоматизированного электропривода. – уметь: изображать схемы автоматизированных 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 систему автоматизированного электропривода.
		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.

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

	циклического действия.		
Тема 1.1.	Механизмы непрерывного действия	2	
<b>Итого:</b>		<b>4</b>	<b>0</b>

### 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	
<b>Итого:</b>		<b>12</b>	<b>0</b>

### 7 Перечень тем лабораторных работ

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

### 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	
<b>Итого:</b>		<b>54</b>	<b>0</b>

### 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 материала; 3. Подготовка реферата; 4. Прохождение	69	



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

## 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: 18.03.2024);

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: 18.03.2024);

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: 18.03.2024);

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

5 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>;

6 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>;

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

8 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:**

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- AutoCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Mathcad;
- Microsoft Office;

- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- Р7-Офис.

**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.

## 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;
- Электропривод.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным 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"> <li>– знать: исходные данные, необходимые для проектирования автоматизированного электропривода.</li> <li>– уметь: определять исходные данные, необходимые для проектирования автоматизированного электропривода.</li> </ul>
		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"> <li>– знать: типовые производственные механизмы.</li> <li>– уметь: выделять особенности типовых производственных механизмов.</li> </ul>
		ПК-1.3 Подготавливает материалы для отчета по результатам обследования оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные параметра автоматизированных электроприводов.</li> <li>– уметь: определять основные параметра автоматизированных электроприводов.</li> </ul>
	ПК-2: Способен подготавливать текстовую и	ПК-2.1 Проводит сбор информации по существующим	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: типовые схемы автоматизированных</li> </ul>

	графическую часть эскизного и технического проектов системы электропривода	техническим решениям системы электропривода	электроприводов постоянного и переменного тока. – уметь: выбирать типовые схемы автоматизированных электроприводов постоянного и переменного тока для привода конкретных механизмов.
		ПК-2.2 Выбирает оптимальные технические решения для разработки отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода	– знать: показатели качества управления автоматизированными электроприводами. – уметь: определять показатели качества управления автоматизированными электроприводами.
		ПК-2.3 Выбирает оборудование для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода	– знать: основное оборудование типовых автоматизированных электроприводов. – уметь: выбирать оборудование 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.
		ПК-3.2 Выбирает оптимальные методики проведения исследований	– знать: методы исследования автоматизированных электроприводов. – уметь: выбирать метод исследования автоматизированных электроприводов.
		ПК-3.3 Использует	– знать: основные

		основные приемы обработки и представления полученных данных	параметры, характеризующие функционирование электроприводов производственных механизмов. – уметь: определять основные параметры, характеризующие 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	– знать: графические обозначения основных элементов автоматизированного электропривода. – уметь: изображать схемы автоматизированных 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 систему автоматизированного электропривода.
		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.

#### 4 Объем учебной дисциплины

Сессия / курс	<b>ИТОГО</b>	<b>2 сессия / 4 курс</b>	<b>3 сессия / 4 курс</b>
---------------	--------------	--------------------------	--------------------------

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