

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Инженерно-технический институт

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов

СОГЛАСОВАНО

Директор института

доцент Ф.Ю. Бурменко филиала) (за которым закреплена дисциплина)

(подпись) (Ф.И.О.)

« 5 »

09

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета (директор института/

(подпись) (Ф.И.О.)

« ____ »

20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**Б1.О.16.02 ЭЛЕКТРОПРИВОД И АВТОМАТИКА ПРОМЫШЛЕННЫХ
УСТАНОВОК И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ**

на 2022/2023 учебный год

Направление

2.15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль

**Автоматизация технологических процессов и управления в многоотраслевых
производственных комплексах**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения

очная, заочная

2021 ГОД НАБОРА

Тирасполь 2022 г.

Рабочая программа дисциплины **Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **Автоматизация технологических процессов и управления в многоотраслевых производственных комплексах.**

Составитель(-ли) рабочей программы

ст.преподаватель
(должность, учебное звание, степень)


(подпись)

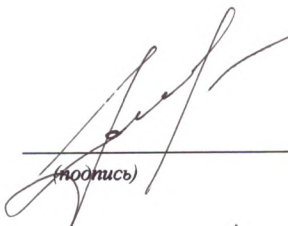
Корягина Л.Н.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

« 5 » 09 2022 г. протокол № 1
дата (номер протокола)

Зав. кафедрой – разработчика

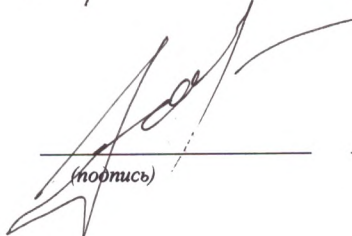
« 5 » 09 2022 г.
дата


(подпись)

Звонкий В.Г.
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой

« 5 » 09 2022 г.
дата


(подпись)

Звонкий В.Г.
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов являются сформировать у студентов способность принимать оптимальные решения с точки зрения минимума приведенных затрат и повышения энергоэффективности электропривода, используемого для промышленных установок и технологических комплексов

(Указываются цели освоения дисциплины (или модуля), соотнесенные с общими целями ОПОП ВО)

Задачами освоения дисциплины Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов являются

- изучение приводных характеристик рабочих машин;
- изучение принципов управления электроприводом, особенностей использования электропривода в различных технологических процессах;
- изучение методов экономического анализа оптимизации электроприводов

(Указываются задачи освоения дисциплины (или модуля), соотнесенные с общими целями ОПОП ВО)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане Б1.О.16.02

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 учебного плана направления 2.15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	ИД-1. Способен применять навыки формализации задач различных этапов проектирования и уметь использовать прогрессивные методы разработки и эксплуатации СА ТПП. ИД-2. Способен выбирать и использовать технические средства и программные продукты, создавать системы автоматизации и управления ТПП ИД-3. Способен наладивать, настраивать, регулировать оборудование, средства и системы автоматизации, контроля, диагностики

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Форма обучения	Семестр (оч.ф), Курс (з.ф)	Трудоем кость,з.е. /часы	Количество часов					Форма контроля
			В том числе				Самостоятельная работа (СР)	
			Аудиторных					
			Всего	Лекций (Л)	Практических (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
Очная	4	3/108	48	18		30	60	Зач/Оц
	Итого:	3/108	48	18		30	60	
Заочная	2 (Летняя сессия)	3/108	8	4		4	96	Зач/Оц (4ч)
	Итого:	3/108	8	4		4	96	

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ Раздела	Наименование раздела	Количество часов									
		Всего		Аудиторная работа						СР	
				Л		ПЗ		ЛЗ			
		оч.ф.	з.ф.	оч.ф.	з.ф.	оч.ф.	з.ф.	оч.ф.	з.ф.	оч.ф.	з.ф.
1	Определение понятия электропривода. Классификация электроприводов. Механические характеристики исполнительных органов и электродвигателей. Уравнение движения электропривода	22	24	4				6		12	24
2	Механические характеристики двигателей постоянного тока. Тормозные режимы двигателей постоянного тока	20	24	2	2			6	2	12	20
3	Механические и электромеханические характеристики асинхронных двигателей Тормозные режимы асинхронных двигателей. Основные показатели регулирования скорости электроприводов с асинхронным двигателем	44	36	8	2			12	2	24	32
4	Основные принципы и схемы автоматического управления электроприводом	22	20	4				6		12	20
	Подготовка и сдача зачета с оценкой		4								
Итого:		108	108	18	4			30	4	60	96

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

(отдельные таблицы для лекций, практических (семинарских) занятий, лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся)

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема лекций	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф.	з.ф.		
Определение понятия электропривода					
1	1	2		Определение понятия электропривода Классификация электроприводов	ММП

2	1	2		Механические характеристики исполнительных органов и электродвигателей. Уравнение движения электропривода	ММП
Итого по разделу часов:		4			
Механические характеристики двигателей постоянного тока.					
3	2	2	2	Механические характеристики двигателей постоянного тока. Тормозные режимы двигателей постоянного тока	ММП
Итого по разделу часов:		2	2		
Механические и электромеханические характеристики, тормозные режимы асинхронных двигателей					
4	3	2		Механические характеристики асинхронных двигателей	ММП
5	3	2	2	Электромеханические характеристики асинхронных двигателей	ММП
6	3	2		Тормозные режимы асинхронных двигателей.	ММП
7	3	2		Основные показатели регулирования скорости электроприводов с асинхронным двигателем	ММП
Итого по разделу часов:		8	2		
Основные принципы и схемы автоматического управления электроприводом					
8	4	2		Основные принципы автоматического управления электроприводом	ММП
9	4	2		Схемы автоматического управления электроприводом	ММП
Итого по разделу часов:		4			
ИТОГО:		18	4		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема лабораторных занятий	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф.	з.ф.		
Определение понятия электропривода					
1	1	2		Лабораторная работа №1 Построение механических характеристик исполнительных органов	Методические рекомендации

2	1	2		Лабораторная работа №2 Построение механических характеристик электродвигателей	Методические рекомендации
3	1	2		Лабораторная работа №3 Режимы работы электродвигателей. Построение нагрузочных диаграмм.	Методические рекомендации
Итого по разделу часов:		6			
Механические характеристики двигателей постоянного тока					
4	2	2	2	Лабораторная работа №4 Исследование механических и электромеханических характеристик двигателя постоянного тока с независимым возбуждением	Методические рекомендации
5	2	2		Лабораторная работа №5 Исследование механических и скоростных характеристик двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением	Методические рекомендации
6	2	2		Лабораторная работа №6 Исследование пусковых свойств двигателя постоянного тока последовательного возбуждения. Расчеты сопротивления пускового реостата.	Методические рекомендации
Итого по разделу часов:		6	2		
Механические и электромеханические характеристики, тормозные режимы асинхронных двигателей					
7	3	2		Лабораторная работа №7 Исследование механических характеристик трехфазного асинхронного двигателя с фазным ротором	Методические рекомендации
8	3	2		Лабораторная работа №8 Исследование механических характеристик трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	Методические рекомендации
9	3	2	2	Лабораторная работа №9 Построение электромеханических характеристик трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	Методические рекомендации
10	3	2		Лабораторная работа №10 Исследование переходных режимов в	Методические рекомендации

				электроприводе на базе двигателя постоянного тока независимого возбуждения	
11	3	2		<i>Лабораторная работа №11</i> Исследование свойств системы «преобразователь частоты-асинхронный двигатель»	Методические рекомендации
12	3	2		<i>Лабораторная работа №12</i> Испытание двухскоростного асинхронного двигателя	Методические рекомендации
Итого по разделу часов:		12	2		
Основные принципы и схемы автоматического управления электроприводом					
13	4	2		<i>Лабораторная работа №13</i> Исследование схемы нереверсивного автоматического управления пуском в функции времени трехфазным асинхронным двигателем с фазным ротором.	Методические рекомендации
14	4	2		<i>Лабораторная работа №14</i> Исследование схемы динамического торможения трехфазным асинхронным двигателем с фазным ротором.	Методические рекомендации
15	4	2		<i>Лабораторная работа №15</i> Исследование нереверсивной схемы управления трехфазным асинхронным двигателем	Методические рекомендации
Итого по разделу часов:		6			
ИТОГО:		30	4		

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Определение понятия электропривода			
1	1	Тема: «Основные законы механики электропривода» СРС № 1 Подготовка опорного конспекта на тему: «Активные и реактивные моменты сопротивления»	2
	2	Тема: «Установившееся движение электропривода и его устойчивость»	2

		СРС № 2 Подготовка опорного конспекта на тему: «Установившееся движение и устойчивость установившегося движения электропривода»	
	3	Тема: «Неустановившееся движение электропривода при постоянном динамическом моменте» СРС № 3 Подготовка опорного конспекта на тему: «Неустановившееся движение электропривода при постоянном динамическом моменте»	2
	4	Тема: «Уравнение движения электропривода» СРС № 4 Подготовка опорного конспекта на тему: «Уравнение движения электропривода»	2
	5	Тема: «Механические потери в электроприводе» СРС № 5 Подготовка опорного конспекта на тему: «Учет потерь в механической части электропривода»	2
	6	Тема: «Расчетные схемы механической части электропривода» СРС № 6 Подготовка опорного конспекта на тему: «Расчетные схемы механической части электропривода»	2
Итого по разделу часов			12
Механические характеристики двигателей постоянного тока			
2	1	Тема: «Построение механических характеристик ДПТ» СРС № 7 Подготовка презентации на тему: «Методы построения механических характеристик ДПТ независимого возбуждения по каталожным данным»	2
	2	Тема: «Построение механических характеристик ДПТ» СРС № 8 Подготовка презентации на тему: «Построение механических характеристик ДПТ последовательного возбуждения»	2
	3	Тема: «Основные понятия о переходных процессах в системе электропривода» СРС №9 Подготовка опорного конспекта на тему: «Схемы автоматического управления двигателями постоянного тока»	2
	4	Тема: «Основные принципы автоматизации процессов управления электроприводами» СРС №10 Подготовка презентации на тему: «Автоматизация процессов управления электроприводами»	2

	5	Тема: «Тормозные режимы ДПТ» СРС № 11 Подготовка презентации на тему: «Тормозные режимы двигателей постоянного тока независимого возбуждения»	2
	6	Тема: «Тормозные режимы ДПТ» СРС № 12 Подготовка презентации на тему: «Тормозные режимы двигателей постоянного тока последовательного возбуждения возбуждения»	2
Итого по разделу часов			12
Механические и электромеханические характеристики, тормозные режимы асинхронных двигателей			
3	1	Тема: «Построение электромеханических характеристик асинхронных двигателей» СРС № 13 Подготовка опорного конспекта на тему: «Электромеханические характеристики асинхронных двигателей»	2
	2	Тема: «Построение механических характеристик асинхронных двигателей» СРС № 14 Подготовка опорного конспекта на тему: «Естественные механические характеристики асинхронных двигателей»	2
	3	Тема: «Построение механических характеристик асинхронных двигателей» СРС № 15 Подготовка опорного конспекта на тему: «Искусственные механические характеристики асинхронных двигателей»	2
	4	Тема: «Статические характеристики асинхронных двигателей» СРС № 16 Подготовка опорного конспекта на тему: «Статические характеристики асинхронных двигателей»	2
	5	Тема: «Полупроводниковый электропривод» СРС № 17 Подготовка презентации на тему: «Следящие и позиционные электроприводы»	2
	6	Тема: «Полупроводниковый электропривод» СРС № 18 Подготовка презентации на тему: «Тиристорный электропривод»	2
	7	Тема: «Тормозные режимы асинхронных двигателей» СРС № 19 Подготовка опорного конспекта на тему: «Тормозные режимы асинхронных двигателей»	2
	8	Тема: «Способы регулирования скорости асинхронного привода» СРС № 20 Подготовка презентации на тему: «Регулирование скорости асинхронного привода»	2
	9	Тема: «Способы регулирования скорости асинхронного привода»	2

		СРС № 21 Подготовка презентации на тему: «Основные энергетические режимы асинхронного двигателя»	
	10	Тема: «Способы регулирования скорости асинхронного привода» СРС № 22 Подготовка презентации на тему: «Особенности регулируемого электропривода переменного тока»	2
	11	Тема: «Системы автоматического управления асинхронного привода» СРС № 23 Подготовка презентации на тему: «Классификация систем автоматического управления электроприводами»	2
	12	Тема: «Электроприводы и промышленные технологии» СРС № 24 Подготовка презентации на тему: «Электроприводы и промышленные технологии»	2
Итого по разделу часов			24
Основные принципы и схемы автоматического управления электроприводом			
4	1	Тема: «Переходные процессы в электроприводе» СРС № 25 Подготовка опорного конспекта на тему: «Переходные режимы при ударном приложении нагрузки»	2
	2	Тема: «Аппаратура автоматизированных систем управления электроприводом» СРС № 26 Подготовка презентации на тему: «Аппаратура управления электроприводов»	2
	3	Тема: «Аппаратура защиты электроприводов» СРС № 27 Подготовка презентации на тему: «Аппаратура защиты электроприводов»	2
	4	Тема: «Виды и аппараты защиты, блокировок и сигнализации» СРС № 28 Подготовка презентации на тему: «Виды защит асинхронных двигателей»	2
	5	Тема: «Системы автоматического управления электроприводами» СРС № 29 Подготовка презентации на тему: «Разомкнутые системы управления. Замкнутые системы управления»	2
	6	Тема: «Выбор мощности электропривода» СРС № 29 Подготовка презентации на тему: «Выбор мощности электропривода»	2
Итого по разделу часов			12
Подготовка и сдача зачета с оценкой			
ИТОГО:			60

Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Определение понятия электропривода			
1	1	Тема: «Основные законы механики электропривода» СРС № 1 Подготовка опорного конспекта на тему: «Активные и реактивные моменты сопротивления»	2
	2	Тема: «Установившееся движение электропривода и его устойчивость» СРС № 2 Подготовка опорного конспекта на тему: «Установившееся движение и устойчивость установившегося движения электропривода»	2
	3	Тема: «Неустановившееся движение электропривода при постоянном динамическом моменте» СРС № 3 Подготовка опорного конспекта на тему: «Неустановившееся движение электропривода при постоянном динамическом моменте»	2
	4	Тема: «Уравнение движения электропривода» СРС № 4 Подготовка опорного конспекта на тему: «Уравнение движения электропривода»	2
	5	Тема: «Механические потери в электроприводе» СРС № 5 Подготовка опорного конспекта на тему: «Учет потерь в механической части электропривода»	2
	6	Тема: «Расчетные схемы механической части электропривода» СРС № 6 Подготовка опорного конспекта на тему: «Расчетные схемы механической части электропривода»	2
	7	Тема: «Выбор электропривода» СРС № 7 Подготовка опорного конспекта на тему: «Алгоритм выбора электропривода»	2
	8	Тема: «Выбор электропривода» СРС № 8 Подготовка опорного конспекта на тему:	2

		«Классификация электроприводов»	
	9	Тема: «Выбор электропривода» СРС № 9 Подготовка опорного конспекта на тему: «Преобразовательные устройства электропривода»	2
	10	Тема: «Кинематическая схема электропривода» СРС № 10 Подготовка опорного конспекта на тему: «Приведение кинематической схемы электропривода к расчетной схеме»	2
	11	Тема: «Выбор двигателя электропривода» СРС № 11 Подготовка опорного конспекта на тему: «Критерии выбора электродвигателя электропривода»	2
	12	Тема: «Выбор двигателя электропривода» СРС № 12 Подготовка опорного конспекта на тему: «Стандартные режимы работы электродвигателя электропривода»	2
Итого по разделу часов			24
Механические характеристики двигателей постоянного тока			
2	1	Тема: «Построение механических характеристик ДПТ» СРС № 13 Подготовка презентации на тему: «Методы построения механических характеристик ДПТ независимого возбуждения по каталожным данным»	2
	2	Тема: «Построение механических характеристик ДПТ» СРС № 14 Подготовка презентации на тему: «Построение механических характеристик ДПТ последовательного возбуждения»	2
	3	Тема: «Основные понятия о переходных процессах в системе электропривода» СРС №15 Подготовка опорного конспекта на тему: «Схемы автоматического управления двигателями постоянного тока»	2
	4	Тема: «Основные принципы автоматизации процессов управления электроприводами» СРС №16 Подготовка презентации на тему: «Автоматизация процессов управления электроприводами»	2
	5	Тема: «Тормозные режимы ДПТ» СРС № 17 Подготовка презентации на тему: «Тормозные режимы двигателей постоянного тока независимого возбуждения»	2
	6	Тема: «Тормозные режимы ДПТ» СРС № 18 Подготовка презентации на тему:	2

		«Тормозные режимы двигателей постоянного тока последовательного возбуждения»	
	7	Тема: «Тормозные режимы ДПТ» СРС № 19 Подготовка презентации на тему: «Тормозные режимы двигателей постоянного тока параллельного возбуждения»	2
	8	Тема: «Тормозные режимы ДПТ» СРС № 20 Подготовка презентации на тему: «Тормозные режимы двигателей постоянного тока смешанного возбуждения»	2
	9	Тема: «Приводные характеристики ДПТ» СРС № 21 Подготовка презентации на тему: «Приводные характеристики ДПТ смешанного возбуждения»	2
	10	Тема: «Пуск и торможение ДПТ» СРС № 22 Подготовка презентации на тему: «Регулирование скорости вращения ДПТ»	2
Итого по разделу часов			20
Механические и электромеханические характеристики, тормозные режимы асинхронных двигателей			
3	1	Тема: «Построение электромеханических характеристик асинхронных двигателей» СРС № 23 Подготовка опорного конспекта на тему: «Электромеханические характеристики асинхронных двигателей»	2
	2	Тема: «Построение механических характеристик асинхронных двигателей» СРС № 24 Подготовка опорного конспекта на тему: «Естественные механические характеристики асинхронных двигателей»	2
	3	Тема: «Построение механических характеристик асинхронных двигателей» СРС № 25 Подготовка опорного конспекта на тему: «Искусственные механические характеристики асинхронных двигателей»	2
	4	Тема: «Статические характеристики асинхронных двигателей» СРС № 26 Подготовка опорного конспекта на тему: «Статические характеристики асинхронных двигателей»	2
	5	Тема: «Полупроводниковый электропривод» СРС № 27 Подготовка презентации на тему: «Следящие и позиционные электроприводы»	2
	6	Тема: «Полупроводниковый электропривод» СРС № 28 Подготовка презентации на тему: «Тиристорный электропривод»	2
	7	Тема: «Тормозные режимы асинхронных двигателей» СРС № 29 Подготовка опорного конспекта на тему:	2

		«Тормозные режимы асинхронных двигателей»	
	8	Тема: «Способы регулирования скорости асинхронного привода» СРС № 30 Подготовка презентации на тему: «Регулирование скорости асинхронного привода»	2
	9	Тема: «Способы регулирования скорости асинхронного привода» СРС № 31 Подготовка презентации на тему: «Основные энергетические режимы асинхронного двигателя»	2
	10	Тема: «Способы регулирования скорости асинхронного привода» СРС № 32 Подготовка презентации на тему: «Особенности регулируемого электропривода переменного тока»	2
	11	Тема: «Системы автоматического управления асинхронного привода» СРС № 33 Подготовка презентации на тему: «Классификация систем автоматического управления электроприводами»	2
	12	Тема: «Электроприводы и промышленные технологии» СРС № 34 Подготовка презентации на тему: «Электроприводы и промышленные технологии»	2
	13	Тема: «Электропривод переменного тока» СРС № 35 Подготовка презентации на тему: «Электропривод с синхронным двигателем. Схемы включения, статические характеристики»	2
	14	Тема: «Электропривод переменного тока» СРС № 36 Подготовка презентации на тему: «Электропривод с синхронным двигателем. Способы пуска и торможения»	2
	15	Тема: «Электропривод переменного тока» СРС № 37 Подготовка презентации на тему: «Электропривод с синхронным двигателем. Режимы работы синхронного двигателя»	2
	16	Тема: «Электропривод переменного тока» СРС № 38 Подготовка презентации на тему: «Особенности регулируемого электропривода переменного тока»	2
Итого по разделу часов			32
Основные принципы и схемы автоматического управления электроприводом			
4	1	Тема: «Переходные процессы в электроприводе» СРС № 39 Подготовка опорного конспекта на тему: «Переходные режимы при ударном приложении нагрузки»	2
	2	Тема: «Аппаратура автоматизированных систем управления электроприводом» СРС № 40 Подготовка презентации на тему: «Аппаратура управления электроприводов»	2

	3	Тема: «Аппаратура защиты электроприводов» СРС № 41 Подготовка презентации на тему: «Аппаратура защиты электроприводов»	2
	4	Тема: «Виды и аппараты защиты, блокировок и сигнализации» СРС № 42 Подготовка презентации на тему: «Виды защит асинхронных двигателей»	2
	5	Тема: «Системы автоматического управления электроприводами» СРС № 43 Подготовка презентации на тему: «Разомкнутые системы управления. Замкнутые системы управления»	2
	6	Тема: «Выбор мощности электропривода» СРС № 44 Подготовка презентации на тему: «Выбор мощности электропривода»	2
	7	Тема: «Электрические аппараты защиты электропривода» СРС № 45 Подготовка презентации на тему: «Электрические аппараты защиты»	2
	8	Тема: «Аппараты дистанционного управления» СРС № 46 Подготовка презентации на тему: «Аппараты дистанционного управления»	2
	9	Тема: «Датчики» СРС № 47 Подготовка презентации на тему: «Датчики скорости, тока, напряжения, температуры, времени, перемещения»	2
	10	Тема: «Исполнительные устройства автоматизированных электроприводов» СРС № 48 Подготовка презентации на тему: «Исполнительные устройства автоматизированных электроприводов»	2
Итого по разделу часов			20
Подготовка и сдача зачета с оценкой			4
ИТОГО:			100

Примечание: ДЗ – домашнее задание; СИТ– самостоятельное изучение темы, ИДЛ – изучение дополнительной литературы. Допускается использование других сокращений, при условии указания расшифровки под таблицей.

Вид занятий: лекция, практическая работа, самостоятельная работа и другие.

Учебно– наглядные пособия: плакат, стенд, карточки с заданиями, раздаточный материал, методическое пособие, методические рекомендации. (указать в случае их наличия)

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (при наличии)

6. Учебно- методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Ко-во экземпляров	Электронная версия	Место Размещения электронной версии
	Основная литература					
	Электрический привод	Москаленко В.В.	2013			
	Дополнительная литература					
	Основы электрического привода	Фролов Ю.М.	2007			
Итого по дисциплине: % печатных изданий ; % электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет- ресурсы

- <http://www.edu.ru/>: Российское образование. Федеральный портал
 - <http://books.ifmo.ru/file/pdf/1480.pdf>
 - <http://www.nelbook.ru/>
 - <http://elanbook.com/>
-

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

7. Материально – техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

(Указываются сведения о специализированных аудиториях, оснащенных оборудованием (стендами, моделями, макетами, информационно-измерительными системами, образцами и т.д) предназначенных для проведения лабораторного или практического занятия, о электронных средствах обучения и контроля знаний, обучаемых по дисциплине).

Приводиться перечень демонстрационного оборудования, учебно-наглядных пособий, лабораторного оборудования, компьютерной техники).

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучающийся, изучающий дисциплину, должен, с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом, а с другой стороны, должен научиться применять теоретические знания на практике.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать основные определения и понятия.

Успешное освоение курса требует напряженной самостоятельной работы обучающегося. В программе курса отведено минимально необходимое время для работы обучающегося над темой. Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам занятий, учебной и научной литературе), подготовку ответов на вопросы, предназначенные для самостоятельного изучения, доказательство отдельных утверждений, свойств, решение задач;
- подготовка к зачету.

Руководство и контроль за самостоятельной работой обучающегося осуществляется в форме индивидуальных консультаций.

(Указываются рекомендуемые модули внутри дисциплины или междисциплинарные модули, в состав которых она может входить, особенности организации изучения дисциплины, в т.ч. самостоятельной работы).

Технологическая карта (для дневного отделения)

Курс 2

Группа **ИТ21ДР62АТ**

семестр 4

Преподаватель – лектор Корягина Л.Н.Преподаватель, ведущий лабораторные занятия - Корягина Л.Н.

Наименование дисциплины / курса	Уровень// ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б)	Количество зачетных единиц / кредитов
Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов	бакалавриат	Б	3

СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:

Общая электротехника и электроника

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)

Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Посещение занятий		Аудиторная	-	-
1-ый календарный модуль	Тест, ПЗ	Аудиторная	20	40
2-ый календарный модуль	Тест, ПЗ	Аудиторная	20	40
Лабораторные работы №1-9		Аудиторная	10	20
Практические занятия/ Семинары		Аудиторная	10	20
Рубежный контроль	РК		25	50
Рубежная аттестация	РА		25	50
ИТОГО			50	100