Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФМА
к.т.н. Вильбергер М. Е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: к.т.н. Вильбергер М. Е.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Электрический привод

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электропривод и промышленная автоматизация

Курс: 4, семестр : 7

Факультет мехатроники и автоматизации,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**7**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	79
4	Лекции, час.	34
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	16
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	36
8	из них практической подготовки, час.	,7
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	9
11	Самостоятельная работа, час.	65
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	Р
13	Вид аттестации	Э

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

ФГОС введен в действие приказом №144 от 28.02.2018 г. , дата утверждения: 22.03.2018 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, формируемая участниками образовательных отношений

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ЭАПУ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета мехатроники и автоматизации, протокол № 7 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Попов Н. С.

Ответственный за образовательную программу:

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-1.В/ПР Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности
	ПК-1.В/ПР. 1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений
	ПК-1.В/ПР. 4 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ПК-1.В/ПР. 4 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	
ПК-3.В/ПР. 4 4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 7					
Дидактическая единица: Механика электропривода					
1. Задачи и структура учебной дисциплины	2	0	1		Студенты конспектируют, в определенных моментах студенты отвечают на вопросы, предлагают варианты способов пуска электропривода и регулирования скорости.

8. Функции, выполняемые СУЭП. Простые и сложные функции управления. Схемы СУЭП - функциональные, структурные, электрические, принципиальные, компановочные, внешних соединений и другие. Действующие ГОСТ на условные и буквенно-цифровые обозначения в схемах СУЭП. Принципы построения СУЭП, реализующих сложные функции управления. Использование систем подчиненного регулирования параметров (СПР) в современных замкнутых СУЭП постоянного и переменного тока. Общие сведения о синтезе регуляторов таких систем. Принципы построения СУЭП, реализующих простые функции управления: автоматический пуск в функции времени, тока якоря (ротора), ЭДС, скорости; автоматизация торможения противовключением с последующим реверсом, автоматизация режима динамического торможения. Защиты, применяемые в СУЭП.	3	0	2		Предлагат решения на поставленные вопросы, конспектируют материал.
Дидактическая единица: Электромеханические свойства и характеристики электродвигателей, применяемых в электроприводе					

2. Основные механические узлы и кинематические схемы механической части силового кабеля электропривода. Силы и моменты, действующие в механической части силового кабеля электропривода. Типовые нагрузки механической части. Уравнения движения электропривода с учетом и без учета упругости в кинематических звеньях электропривода. Трех,-двухмассовые упругие и одномассовая жесткая системы электропривода. Приведение движущихся масс, жесткостей связей, нагрузок к расчетной скорости движения. Составление расчетных схем механической части электропривода. Механическая часть электропривода как объект управления. Передаточные функции. Структурные схемы.	5	0	2		Конспектируют, отвечают на вопросы.
3. Режимы и физические процессы электромеханического преобразования энергии в электроприводе. Энергетические показатели и ограничения, накладываемые на процесс электромеханического преобразования энергии. Электромеханическая (скоростная) и механическая характеристики электродвигателей. Жесткость характеристик.	3	0	1	ПК-1.В/ПР.4	Отвечают на поставленные вопросы
7. Торможение электроприводов	2	0	1		Студенты ведут конспект, предлагают способы торможения электропривода
Дидактическая единица: Системы управления и регулирования электроприводом (СУЭП)					

4. Физические процессы в электроприводе с машинами постоянного тока (ДПТ) Электромеханические свойства и характеристики (ДПТ). Уравнения динамических и статических характеристик двигателя постоянного тока с независимым возбуждением (ДПТ НВ). Естественная характеристика. Искусственные характеристики, получаемые при изменении активного сопротивления в якорной цепи, величины магнитного потока, напряжения на якоре двигателя. Характеристики двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением (ДПТ ПВ) и их отличительные особенности. Характеристики двигателя постоянного тока со смешанным возбуждением (ДПТ СВ) и их отличительные особенности. ДПТ как объект управления. Два канала управления воздействуют на электрическую часть силового канала электропривода: канал управления напряжением, подводимого к якорю электродвигателя и канал управления его магнитным потоком. Способы регулирования скорости ДПТ.	6	0	3	ПК-1.В/ПР.4	Студенты конспектируют лекционный материал, предлагают решения поставленных задач.

6. Пуск электродвигателей. Способы пуска. Требования и ограничения. Требования и ограничения. Реостатный пуск ДПТ и АД с кольцами при питании от сета с неизменным напряжением. Построение пусковой диаграммы, расчет ступеней пускового реостата. Расчет механических переходных процессов при реостатном пуске. Прямой пуск АД с КЗР. Расчет механических переходных процессов при прямом пуске АД с КЗР. Пуск ДПТ и АД при питании их от отдельных управляемых силовых преобразователей мощности (в системах УП-Д)	3	0	1,5	ПК-1.В/ПР.4	Ведут конспект, отвечают на вопросы.
9. Показатели регулирования скорости.	3	0	1,5		Ведут конспект, отвечают на вопросы о диапазоне, точности, плавности, направлении регулирования, энергетических показателях.
12. Выбор типа, краткое описание и составление спецификации релейно-контакторных аппаратов принципиальной электрической схемы управления асинхронным электроприводом механизма подъема	1	0	0	ПК-1.В/ПР.4	Осуществляют выбор типа, краткое описание и составление спецификации релейно-контакторных аппаратов принципиальной электрической схемы управления асинхронным электроприводом механизма подъема
Дидактическая единица: Энергетика электропривода. Элементы проектирования электропривода.					
5. Физические процессы в электроприводах с асинхронными и синхронными машинами	4	0	3	ПК-1.В/ПР.4	Предлагают решения на поставленные задачи, ведут конспект лекций

10. Режимы работы электроприводов: продолжительный, кратковременный, повторно-кратковременный (ПКР). Продолжительность включения (ПВ). Нагрузочные диаграммы электропривода. Основы теории нагрева электрической машины. Уравнение теплового баланса. Выбор мощности электродвигателей для электропривода. Предварительный выбор мощности. Проверка выбранного двигателя по нагреву и на перегрузочную способность. Прямой и косвенные способы проверки мощности электродвигателя по нагреву: метод средних потерь, метод эквивалентных (среднеквадратичных) величин тока, момента, мощности. Элементы проектирования электропривода. Три этапа проектирования: 1. обследование технического объекта, формулирование требований к электроприводу, составление технического задания на проектирование. 2. разработка технического проекта 3. разработка рабочего проекта, заказ электрооборудования	4	0	2	ПК-1.В/ПР.4	Ведут конспектирование материала, отвечают на поставленныве материалы

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 7					
Дидактическая единица: Электромеханические свойства и характеристики электродвигателей, применяемых в электроприводе					
1. Исследование характеристик электродвигателя постоянного тока с независимым возбуждением	4	0,1	1	ПК-1.В/ПР.4	На лабораторных стендах выполняют работу, обсуждают проблемы и методы их решения, результаты.

2. Исследование характеристик электродвигателя постоянного тока с последовательным возбуждением	5	0,2	2	ПК-1.В/ПР.4	Выполняют лабораторную работу, обсуждают проблемы и методы их решения, результаты.
3. Исследование характеристик трехфазного асинхронного электродвигателя с кольцами	5	0,2	2	ПК-1.В/ПР.4	Выполняют лабораторную работу согласно методическим указаниям, обсуждают проблемы и методы их решения, результаты.
4. Исследование характеристик тиристорного электропривода постоянного тока (система ТП-Д)	4	0,2	2	ПК-1.В/ПР.4	Выполняют лабораторную работу согласно методическим указаниям, обсуждают проблемы и методы их решения, результаты.

Темы практических занятий	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 7					
Дидактическая единица: Механика электропривода					
2. Расчет параметров механической части электропривода	3	0	2	ПК-1.В/ПР.4	Проводят расчёты, обсуждают проблемы и методы их решения, результаты.
Дидактическая единица: Электромеханические свойства и характеристики электродвигателей, применяемых в электроприводе					
1. Расчет статических, естественной и искусственных характеристик электродвигателей	3	0	2	ПК-1.В/ПР.4	Проводят расчёты по теме, обсуждают проблемы и методы их решения и результаты.
3. Расчет статических механических характеристик АД в режимах пуска и торможения, динамического и противовключением	2	0	1	ПК-1.В/ПР.4	Проводят расчёты статических механических характеристик асинхронного двигателя в различных режимах, обсуждают проблемы и методы их решения, результаты.
4. Расчет механических переходных процессов в режимах реостатного пуска, динамического торможения и торможения противовключением	2	0	1		проводят расчеты механических переходных процессов в режимах реостатного пуска, динамического торможения и торможения противовключением, обсуждают проблемы и методы их решения, результаты.

11. Изучение принципиальной электрической схемы асинхронного электропривода механизма подъема с релейно-контакторным управлением	2	0	1	ПК-1.В/ПР.4	Рассматривают различные варианты рализации релейно контактных схем, обсуждают проблемы и методы их решения, результаты.
Дидактическая единица: Системы управления и регулирования электроприводом (СУЭП)					
5. Изучение принципиальной электрической схемы электропривода постоянного тока с релейно-контакторным управлением для механизма подъема.	3	0	2	ПК-1.В/ПР.4	Разбирают материал по принципиальным электрическим схемам электропривода постоянного тока с релейно-контакторным управлением для механизма подъема, обсуждают проблемы и методы их решения, результаты.
6. Расчеты по выбору резисторов для пусковых и тормозных сопротивлений электропривода механизма подъема. Проверка резисторов по нагреву, обсуждают проблемы и методы их решения, результаты.	3	0	2	ПК-1.В/ПР.4	Выполняют расчеты по выбору резисторов для пусковых и тормозных сопротивлений электропривода механизма подъема. Проверка резисторов по нагреву.

Темы для самостоятельного изучения	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 7					
Дидактическая единица: Механика электропривода					
13. Механическая часть электропривода, как объект управления. Передаточные функции, структурные схемы.	6	0	0		Самостоятельно изучают материал.
14. Механическая и угловая характеристики, способы пуска и торможения синхронных электродвигателей.	6	0	0		Самостоятельно закрепляют материал по механической и угловой характеристикам, способам пуска и торможения синхронных электродвигателей.
Дидактическая единица: Системы управления и регулирования электроприводом (СУЭП)					
15. Регулирование скорости и характеристики многоскоростных асинхронных электродвигателей с КЗР при изменении числа пар полюсов.	5	0	0	ПК-1.В/ПР.4	Закрепляют материал темы
Дидактическая единица: Энергетика электропривода. Элементы проектирования электропривода.					

16. Потери энергии в электроприводе в неустановившихся режимах работы (пуск, торможение, реверс). Способы сокращения потерь энергии.	15	0	0		Закрепляют материал по потерям энергии в электроприводе в неустановившихся режимах работы (пуск, торможение, реверс). Способы сокращения потерь энергии.
17. Особенности расчета и выбора мощности электродвигателей при кратковременном и повторно-кратковременном режимах работы. Выбор мощности асинхронных двигателей с КЗР по допустимому числу включений в час.	5	0	0	ПК-1.В/ПР.4	Самостоятельну изучают и закрепляют материал по указанной теме

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Исследование характеристик электродвигателя постоянного тока с независимым возбуждением	Лб	Выполняет следующие виды работ: студенты собирают электрическую схему
2	Исследование характеристик электродвигателя постоянного тока с последовательным возбуждением	Лб	Выполняет следующие виды работ: студенты собирают электрическую схему
3	Исследование характеристик трехфазного асинхронного электродвигателя с кольцами	Лб	Выполняет следующие виды работ: студенты собирают электрическую схему
4	Исследование характеристик тиристорного электропривода постоянного тока (система ТП-Д)	Лб	Выполняет следующие виды работ: студенты собирают электрическую схему

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 7				
1	РГЗ/Реферат	ПК-1.В/ПР.4	10	3
: Основы электропривода : методические указания к расчетно-графической работе для 4 курса электромеханического факультета по направлению 140600 " Электротехника, электромеханика и электротехнология" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. Д. Абакумов]. - Новосибирск, 2006. - 33, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000053464				
2	Подготовка к занятиям	ПК-1.В/ПР.4	7	4

: Автоматизированный электропривод : программа курса, методические указания и контрольные задания для заочного факультета направления 140400 - "Электроэнергетика и электротехника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Т. Сысенко]. - Новосибирск, 2011. - 28 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164922 Сысенко В. Т. Электрический привод [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 4 курса ФМА, ФЭН] / В. Т. Сысенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000197030. - Загл. с экрана. Электропривод : учебно-методическое пособие / [Н. Н. Путинцев и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 73, [1] с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000089809 Основы электропривода : методические указания к расчетно-графической работе для 4 курса электромеханического факультета по направлению 140600 " Электротехника, электромеханика и электротехнология" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. Д. Абакумов]. - Новосибирск, 2006. - 33, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000053464 Путинцев Н. Н. Автоматизированный электропривод : учебно-методическое пособие / Н. Н. Путинцев, А. М. Бородин, В. Т. Сысенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 78, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200480 Абакумов И. Д. Теория электропривода : учебно-методическое пособие / И. Д. Абакумов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 70, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082406				
3	Подготовка к аттестации	ПК-1.В/ПР.4	7	2
: Котин Д. А. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для магистрантов ФМА 1 курса и для студентов 4, 5 курса ЗФ] / Д. А. Котин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208231. - Загл. с экрана. Автоматизированный электропривод : программа курса, методические указания и контрольные задания для заочного факультета направления 140400 - "Электроэнергетика и электротехника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Т. Сысенко]. - Новосибирск, 2011. - 28 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164922 Сысенко В. Т. Электрический привод [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 4 курса ФМА, ФЭН] / В. Т. Сысенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000197030. - Загл. с экрана. Электропривод : учебно-методическое пособие / [Н. Н. Путинцев и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 73, [1] с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000089809 Основы электропривода : методические указания к расчетно-графической работе для 4 курса электромеханического факультета по направлению 140600 " Электротехника, электромеханика и электротехнология" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. Д. Абакумов]. - Новосибирск, 2006. - 33, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000053464 Путинцев Н. Н. Автоматизированный электропривод : учебно-методическое пособие / Н. Н. Путинцев, А. М. Бородин, В. Т. Сысенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 78, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200480 Абакумов И. Д. Теория электропривода : учебно-методическое пособие / И. Д. Абакумов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 70, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082406				
4	Самостоятельное изучение теоретического материала	ПК-1.В/ПР.4	37	0

Студент изучает темы, приведенные в таблице 3.1 : Автоматизированный электропривод : программа курса, методические указания и контрольные задания для заочного факультета направления 140400 - "Электроэнергетика и электротехника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Т. Сысенко]. - Новосибирск, 2011. - 28 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164922 Сысенко В. Т. Электрический привод [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 4 курса ФМА, ФЭН] / В. Т. Сысенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000197030. - Загл. с экрана. Электропривод : учебно-методическое пособие / [Н. Н. Путинцев и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 73, [1] с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000089809 Основы электропривода : методические указания к расчетно-графической работе для 4 курса электромеханического факультета по направлению 140600 " Электротехника, электромеханика и электротехнология" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. Д. Абакумов]. - Новосибирск, 2006. - 33, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000053464 Путинцев Н. Н. Автоматизированный электропривод : учебно-методическое пособие / Н. Н. Путинцев, А. М. Бородин, В. Т. Сысенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 78, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200480 Абакумов И. Д. Теория электропривода : учебно-методическое пособие / И. Д. Абакумов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 70, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082406

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail:pankrats79@mail.ru
Консультирование	e-mail:pankrats79@mail.ru

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Дискуссия	ПК-1.В/ПР
Формируемые умения: 4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации		
Краткое описание применения: Обсуждение результатов практических занятий и лабораторных работ		

2	Лекция в форме дискуссии	ПК-1.В/ПР
Формируемые умения: 4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации		
Краткое описание применения: Отвечают на вопросы, рассуждают.		

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 7		
Лабораторная: выполнение	5	10
Контролирующие материалы приводятся в "Сысенко В. Т. Электрический привод [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 4 курса ФМА, ФЭН] / В. Т. Сысенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000197030. - Загл. с экрана."		
Практические занятия:	5	10
Контролирующие материалы приводятся в "Абакумов И. Д. Теория электропривода : учебно-методическое пособие / И. Д. Абакумов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 70, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082406"		
РГЗ/Реферат:	20	40
Контролирующие материалы приводятся в "Абакумов И. Д. Теория электропривода : учебно-методическое пособие / И. Д. Абакумов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 70, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082406"		
Экзамен:	20	40
Контролирующие материалы приводятся в "Путинцев Н. Н. Автоматизированный электропривод : учебно-методическое пособие / Н. Н. Путинцев, А. М. Бородин, В. Т. Сысенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 78, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200480"		

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы контроля	
			Экзамен
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР 1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений		
	ПК-1.В/ПР 4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации		+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

5. Литература

Основная литература

1. Симаков Г. М. Автоматизированный электропривод : учебное пособие / Г. М. Симаков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 133, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000148439

Интернет-ресурсы

1. Лукман Т. Социальное конструирование реальности. - М.: Директ-Медиа, 2007. - 453 с.// Университетская библиотека online [Электронный ресурс] : эбс. - Режим доступа http://www.biblioclub.ru/book/26476/. - Загл. с экрана.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Абакумов И. Д. Теория электропривода : учебно-методическое пособие / И. Д. Абакумов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 70, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082406

2. Сысенко В. Т. Электрический привод [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 4 курса ФМА, ФЭН] / В. Т. Сысенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000197030. - Загл. с экрана.

3. Котин Д. А. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для магистрантов ФМА 1 курса и для студентов 4, 5 курса ЗФ] / Д. А. Котин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208231. - Загл. с экрана.

4. Путинцев Н. Н. Автоматизированный электропривод : учебно-методическое пособие / Н. Н. Путинцев, А. М. Бородин, В. Т. Сысенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 78, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200480

5. Автоматизированный электропривод : программа курса, методические указания и контрольные задания для заочного факультета направления 140400 - "Электроэнергетика и электротехника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Т. Сысенко]. - Новосибирск, 2011. - 28 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164922

6. Электропривод : учебно-методическое пособие / [Н. Н. Путинцев и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 73, [1] с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000089809

7. Основы электропривода : методические указания к расчетно-графической работе для 4 курса электромеханического факультета по направлению 140600 " Электротехника, электромеханика и электротехнология" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. Д. Абакумов]. - Новосибирск, 2006. - 33, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000053464

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Пакет офисных приложений Microsoft Office

2 НГТУ DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

3 Операционная система Microsoft Windows

6.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

7. Материально-техническое обеспечение

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Лабораторный стенд для исследования ЭП переменного тока	Проведение лабораторных занятий
2	Лабораторный стенд для исследования ЭП постоянного тока	Проведение лабораторных занятий
3	Лабор.стенд для исследования статич.и динамич. хар-к ЭП переменного тока	Проведение лабораторных занятий