

Аннотации рабочих программ дисциплин*

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Электропривод и автоматика

(направленность (профиль/специализация))

Квалификация (степень): магистрТип программы: академическийФорма(ы) обучения: очная, очно-заочная, заочная

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.Б1 Методология науки

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
лекции	лаб. работы	практические занятия		консультации							
1	1	2	72	18	-	18	9	23	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – формирование представлений об общенаучных способах и методах познания, о междисциплинарной значимости современных методов познания.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	знать: целостную картину исторического развития философии и методологии научных исследований. уметь: выстроить логическую взаимосвязь между основными методами научного познания и их применимостью в социогуманитарных и естественных науках владеть: основными методами познания, применяемых как в естественных, так и социогуманитарных науках, понимания, при этом, их междисциплинарную значимость.
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Предмет и основные концепции современной философии науки и методологии.
2	Наука в культуре современной цивилизации
3	История развития научных представлений
4	Критерии научности знания.
5	Соотношение эмпирических и теоретических методов познания в науке
6	Динамика науки как процесс порождения нового знания
7	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.
8	Структура, методы научного познания.
9	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Попов В.Я.

Очно-заочная форма обучения

1	Курс	1	Семестр	Объем учебной дисциплины							Виды контроля				
				2	трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						зачет/экзамен	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)	
						всего	контактная работа				СРС				промежуточный контроль
							лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
1	1	2		72	18	-	18	9	32	4	зачет	зачет	задание		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				на сессии			межсессионные консультации				
				лекции	лаб. работы	практические занятия					
1	0	1	36	6	-	2	-	28	0	-	-
1	1	1	36	-	-	-	2	32	2	зачет	задание

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б2 Психология профессиональной деятельности

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации								
1	1	3	108	18	-	18	9	57	6	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – формирование представлений об общенаучных способах и методах познания, о междисциплинарной значимости современных методов познания.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ПК-16	способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии	
ПК-17	способностью владеть приемами и методами работы с персоналом,	

знать:
- особенности профессиональной деятельности и профессионального общения.

уметь:
- строить межличностные отношения в деловой сфере;
- применять знания для конструктивного общения и разрешения конфликтов действовать в нестандартных ситуациях;
- нести ответственность за принятые решения.

владеть:
- навыками предупреждения и разрешения конфликтов в профессиональной деятельности;
- способами преодоления профессионального стресса.

	методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности	
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в психологию профессиональной деятельности.
2	Психология личности профессионала.
3	Конфликты и стрессы в профессиональной деятельности.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Пачина Н.Н.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						промежуточный контроль		
			всего	контактная работа				СРС			
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
1	1	3	108	18	-	18	9	66	6	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа					СРС	промежуточный контроль	
				на сессии				межсессионные консультации			
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации								
1	0	1	36	2	-	2	-	32	0	-	-
1	1	2	72	-	-	-	2	66	4	зачет	задание

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б3 Иностранный язык в деловой и профессиональной сфере

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации								
1	1	2	72	-	-	36	9	23	4	зачет	задание
1	2	2	72	-	-	14	6	48	4	зачет	задание
2	3	2	72	-	-	17	6	45	4	зачет	-

Цель(и) дисциплины – практическое владение специальной лексикой, активное применение иностранного языка в профессиональном общении.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	знать: - терминологию делового иностранного языка; - иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и элементарного общения на общем и профессиональном уровне. уметь: - применять знания иностранного языка при проведении рабочих переговоров и составлении деловых документов; - использовать полученные знания в профессиональной деятельности и межличностном общении; - пользоваться литературой на иностранном языке владеть: - навыками устной и письменной профессиональной речи на иностранном языке.
ОПК-3	способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Модуль 1. Engineering in our life. Работа с текстом.
2	Модуль 1. Engineering in our life. Диалогическая речь.
3	Модуль 2. Types of engineering. Работа с текстом.

4	Модуль 2. Types of engineering. Диалогическая речь.
5	Модуль 3. Making the right choice. Работа с текстом.
6	Модуль 3. Making the right choice. Диалогическая речь.
7	Модуль 4. Materials and their properties. Работа с текстом.
8	Модуль 5. Smart materials. Работа с текстом.
9	Модуль 5. Smart materials. Диалогическая речь.
10	Модуль 6. Technical drawing. Работа с текстом.
11	Модуль 6. Technical drawing. Диалогическая речь.
12	Модуль 7. Industrial production. Работа с текстом.
13	Модуль 7. Industrial production. Диалогическая речь.
14	Модуль 8. Electrical equipment. Работа с текстом.
15	Модуль 8. Electrical equipment. Диалогическая речь.
16	Модуль 8. Electrical equipment. Работа с текстом.
17	Модуль 8. Electrical equipment. Диалогическая речь.
18	Обобщение

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Матыцина М.С.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
лекции	лаб. работы	практические занятия		консультации							
1	1	2	72	-	-	36	-	32	4	зачет	задание
1	2	2	72	-	-	36	-	32	4	зачет	задание
2	3	2	72	-	-	18	-	50	4	зачет	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах									
			всего	контактная работа						СРС	промежуточный контроль	
				на сессии				межсессионные консультации				
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
1	0	1	36	-	-	8	-	28	0	-	-	
1	1	2	72	-	-	6	2	60	4	зачет	задание	
1	2	2	72			6	2	60	4	зачет	задание	
2	3	1	36				2	32	2	зачет	задание	

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б4 Основы проектирования электрических систем

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах									
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)	
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации									
1	1	4	144	18	-	36	9	59	22	экзамен	задание	

Цель(и) дисциплины – освоение вопросов, связанных с инженерным проектированием электротехнических систем и устройств, а также приобретение навыков проектирования электротехнических объектов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	знать: - основные понятия технической системы; - основные задачи и цели проектирования электротехнических устройств и систем; - основные методы проектирования электротехнических устройств и систем; уметь: - стадии и этапы проектирования, условия и ограничения при проектировании объектов электроэнергетики; - вопросы электромагнитной совместимости объектов и систем; - принципы разработки технического задания, технического проекта, рабочего проекта и рабочих чертежей; - методическое, организационное, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизации проектирования компонентов и их систем; - состав, содержание и правила оформления заявки на изобретение.
ОПК-1	способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
ОПК-2	способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	

ПК-1	способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	декомпозицию и разделение на иерархические уровни; - решать задачи оптимизации проектных решений; - учитывать вопросы электромагнитной совместимости и надежности объектов и систем при проектировании; - разрабатывать техническое задание, технический проект, рабочий проект и рабочие чертежи; - оформлять заявки на изобретения и полезную модель; - применять методическое, организационное, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизации проектирования компонентов и их систем; - использовать современные пакеты прикладных программ систем автоматического проектирования объектов электроэнергетики; - оценивать экономическую эффективность инвестиционных проектов строительства в электроэнергетике. владеть: - навыками анализа и технико-экономического сравнения разрабатываемых проектов; - навыками публичной защиты по тематике исследования; - владеть пакетом прикладных программ систем автоматического проектирования объектов электроэнергетики; - владеть пакетом программ Microsoft Office, Visio и Autocad с целью оформления документации на компьютере.
ПК-4	способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать базы данных к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и первичные материалы	
ПК-9	способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	
ПК-11	способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Общие вопросы проектирования
2	Инженерное проектирование
3	Изобретательство, патентование и лицензирование
4	Технологическое присоединение к электрическим сетям общего назначения
5	Общие принципы проектирования электроустановок
6	Инвестиционное проектирование электротехнических объектов
7	Условия и ограничения при проектировании электротехнических устройств и систем
8	Системы автоматизированного проектирования

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Зацепин Е.П.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	4	144	18	-	18	-	86	22	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа на сессии				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультаций				
1	0	1	36	4	-	2	-	30	0	-	-
1	1	3	108	-	-	-	2	97	9	экзамен	задание

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б5 Теория экспериментов

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						промежуточный контроль		
			всего	контактная работа				СРС			
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
1	1	4	144	18	-	36	9	59	22	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины – формирование у обучающихся теоретической базы и навыков по планированию экспериментов, анализу и представлению их результатов, учету погрешностей и повышению точности измерений, использование элементов теории подобия и моделирования, которые позволят им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности и научных изысканиях.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	знать: понятия и определения, характеризующие теорию планирования экспериментов, измерения физических величин, проведения обработки экспериментальных данных и представления полученных результатов с учетом вероятностных, статистических, численных методов. уметь: планировать и осуществлять экспериментальные исследования, определять погрешности и повышать точность измерений, выполнять построение зависимостей, на основе экспериментальных данных. владеть: методами обработки результатов экспериментов, положениями теории вероятностей и математической статистики, теории подобия и моделирования применительно к объектам электроэнергетики и электротехники.
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ОПК-1	способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
ОПК-2	способность применять современные методы	

	исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
ПК-1	способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	
ПК-5	готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно- конструкторских решений и новых технологических решений	
ПК-7	способность применять методы анализа вариантов разработки и поиска компромиссных решений	
ПК-8	способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Виды экспериментальных исследований. Экспериментальные комплексы
2	Элементы теории вероятностей и математической статистики
3	Погрешности и точность измерений
4	Обнаружение сигналов и измерение их параметров
5	Теория подобия применительно к задачам электроэнергетики и электротехники
6	Постановка эксперимента и обработка его результатов
7	Постановка модельных исследований в задачах научно-технического эксперимента
8	Подобие и моделирование физических явлений в электротехническом оборудовании

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Шишлин Д.И.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	4	144	18	-	18	-	86	22	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа на сессии				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	0	1	36	4	-	2	-	30	0	-	-
1	1	3	108	-	-	-	2	97	9	экзамен	задание

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД1 Теория электропривода

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
1	1	4	144	18	-	36	9	45	36	экзамен	кр

Цель(и) дисциплины – углубление понимания процессов, происходящих при работе автоматизированных электроприводов и систематизация электротехнических знаний в области теории систем электропривода.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	знать: общие физические закономерности электроприводов, особенности взаимодействия элементов электромеханической системы (ЭМС), статические и динамические характеристики при изменении параметров разомкнутых и замкнутых систем электропривода, анализировать двигательные и тормозные режимы. уметь: анализировать влияние изменений внутренних и внешних воздействий на работу привода и механизма, пользуясь физическими представлениями и важнейшими математическими соотношениями. владеть: методами анализа и расчета разомкнутых систем электропривода.
ПК-1	способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	
ПК-2	способностью самостоятельно выполнять исследования	
ПК-12	способностью управлять действующими техническими	

	процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка	
ПК-21	способностью к реализации различных видов учебной работ	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие сведения об электроприводе.
2	Механика электропривода.
3	Механические характеристики и регулировочные свойства электроприводов постоянного тока
4	Механические характеристики и регулировочные свойства электроприводов переменного тока

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Мещеряков В.Н.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
1	1	4	144	18	-	18	-	72	26	экзамен	кр

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа на сессии				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	1	36	2	-	4	-	30	0		
1	2	3	108	-	-	-	4	95	9	экзамен	кр

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД2 Системы управления электроприводов

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа									
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации						
2	3	5	180	34	-	34	9	67	36	экзамен	кп		

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов знаний позволяющим им ориентироваться в схемных решениях, математических моделях, свойствах и характеристиках электроприводов постоянного и переменного тока. Уровень освоения дисциплины должен позволять студентам проводить типовые расчеты основных параметров и характеристик электрических приводов, проводить испытания и эксплуатацию электроприводов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: - основы теории автоматизированного электропривода; - современные методы анализа и синтеза систем автоматизированного электропривода; - распределение вероятностей и методы анализа рисков отказов систем автоматизированного электропривода; - способы моделирования электроприводов постоянного и переменного токов; Уметь: - основные типы регуляторов, применяемых в электроприводе и методы расчета их параметров; - показатели оптимального управления электроприводами постоянного и переменного тока. Уметь: - составлять алгоритмы решения поставленной задачи, - подобрать соответствующий метод математического моделирования, составить и реализовать полученную модель с целью получения динамических характеристик изучаемого объекта или процесса. Владеть: - знаниями смежных дисциплин таких как: электрические
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
ОПК-4	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области	

	профессиональной деятельности	машины, электропривод, электрические аппараты, теория автоматического управления, силовая электроника.
ПК-7	способностью применять методы анализа вариантов разработки и поиска компромиссных решений	- навыками работы с современными пакетами моделирования (Vissim, Matlab) при создании модели электропривода; - навыками проектирования типовых систем электропривода; - навыками убеждения и обоснования принятого технического решения;
ПК-10	способностью управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности	- навыками компоновки экспериментальных образцов электропривода.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие сведения о системах управления электроприводами. Замкнутые системы управления электроприводами постоянного тока.
2	Разомкнутые системы частотного управления асинхронными электроприводами.
3	Системы частотного асинхронного электропривода на базе инверторов напряжения и инверторов тока.
4	Замкнутые системы управления электроприводами переменного тока.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Левин П.Н.**Очно-заочная форма обучения**

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
2	3	5	180	36	-	36	-	72	36	экзамен	кп

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа на сессии				межсессионные консультации						
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации							
2	3	2	72	4	-	4	-	64	0	-	-			
2	4	3	108	-	-	-	6	93	9	экзамен	кп			

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД3 Преобразовательная техника

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	3	108	18	-	36	9	39	6	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний в области проектирования и эксплуатации силовых преобразовательных установок, используемых для питания двигателей переменного тока в автоматизированном электроприводе, что необходимо для успешного решения теоретических и практических задач в их профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	знать: структуру, принцип работы, электрические параметры, предельные эксплуатационные данные и особенности применения силовых преобразовательных установок, используемых для питания двигателей переменного тока в автоматизированном электроприводе. уметь: использовать полученные знания при решении практических задач при выборе преобразователя для электропривода, а также при диагностировании электроприводов с силовыми преобразовательными установками. владеть: навыками работы с компьютерными программами схемотехнического моделирования для анализа работы силовых преобразовательных установок.
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	

ПК-2	способностью самостоятельно выполнять исследования	
ПК-7	способностью применять методы анализа вариантов разработки и поиска компромиссных решений	
ПК-8	способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Преобразователи частоты с непосредственной связью.
2	Преобразователи частоты на основе автономного инвертора напряжения (АИН).
3	Преобразователи частоты на основе автономного инвертора тока (АИТ).

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Безденежных Д.В.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах (з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
1	1	3	108	18	-	18	-	66	6	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах (з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	межсессионные консультации	СРС		
2	3	1	36	2	-	4	-	-	64	0	-
2	4	2	72	-	-	-	4	-	93	9	зачет

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД4 Электробезопасность

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации						
1	2	3	108	14	-	14	7	57	16	экзамен	кр		

Цель(и) дисциплины – формирование у обучающихся знаний, позволяющих им ориентироваться в вопросах защиты от электрических полей и наведенного напряжения, практическое владение типовыми расчетами защитного заземления и зануления, расчетами одиночных и групповых заземлителей, осуществление анализа опасности поражения электрическим током.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	знать: - виды поражений электрическим током; - влияние пути прохождения тока на человека; - характер воздействия на человека токов различного значения; - элементы защитного оборудования. уметь: - оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока, - освободить человека от действия электрического тока, - пользоваться средствами защиты. владеть: - общими требованиями к низковольтным аппаратам. - расчетами параметров электробезопасности электроустановок; - расчетом зануления и заземления.
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ОПК-4	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности	
ПК-3	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности	
ПК-17	способностью владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки	

	качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности	
ПК-18	способностью к реализации мероприятий по экологической безопасности предприятия	
ПК-20	способностью организовывать работу по повышению профессионального уровня работников	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Действие электрического тока на организм человека.
2	Явления при стекании тока в землю.
3	Анализ опасности поражения током в электрических сетях.
4	Несчастные случаи с людьми от электрического тока
5	Защитное заземление. Защитное зануление
6	Устройства защитного отключения (УЗО).
7	Молниезащита

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Синюкова Т.В.

Очно-заочная форма обучения

1	2	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		3	в часах	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
				всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации			
1	2	3	108	18	-	18	-	56	16	экзамен	кр

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
				на сессии			межсессионные консультации				
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации								
1	1	1	36	4	-	2	-	30	0	-	-
1	2	2	72	-	-	-	4	59	9	экзамен	кр

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД5 Бизнес планирование

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	2	72	14	-	14	7	33	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – овладение студентами специальными знаниями в области методологии планирования предпринимательской деятельности, разработке и коммерческой оценке бизнес-планов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	знать: -теоретические основы, задачи и принципы бизнес планирования на предприятии; - методику, приемы и технологию планирования на предприятии; - формы представления бизнес-планов уметь: - вырабатывать управленческие решения, исходя из анализа различных вариантов, в целях стратегического развития предприятия; - проводить анализ финансовой отчетности и использовать полученные результаты в целях обоснования бизнес-планов; - формировать систему показателей и использовать современные технологии сбора и обработки информации в целях разработки бизнес-планов. владеть: - механизмом перспективного планирования деятельности предприятия; - навыками расчетов плановых технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат, системы оплаты труда персонала; - современными техническими средствами и информационными технологиями для решения аналитических и исследовательских задач при разработке бизнес-планов; - методами выявления и оценки затрат предприятия на стадии планирования.
ПК-11	способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов	
ПК-13	способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии	
ПК-14	способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии	
ПК-19	способностью осуществлять маркетинг объектов профессиональной деятельности	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Прогнозирование и планирование в условиях рынка.
2	Сущность и содержание бизнес-планирования на предприятии.
3	Резюме бизнес-плана
4	Исследование и анализ рынка, план маркетинга
5	Составление плана производства и организационного плана
6	Финансовый план и оценка рисков
7	Форма представления бизнес-плана
8	Экспертиза бизнес-плана

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Кисова А.Е.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации								
1	2	2	72	18	-	18	-	32	4	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах									
			всего	контактная работа					СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
				на сессии				межсессионные консультации				
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации						
2	3	1	36	4	-	2	-	30	0	-	-	
2	4	1	36	-	-	-	2	32	2	зачет	задание	

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД6 Основы патентования

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
1	2	2	72	14	-	14	7	33	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – является углубленное изучение и приобретение навыков применения патентного права, позволяющих самостоятельно решать инженерные задачи в условиях непрерывного технического прогресса и совершенствования производственного оборудования с помощью разработок и внедрения новых производственных процессов, технических средств и технологических процессов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	знать: - методы выявления и формулирования актуальных научных проблем в области энергетического менеджмента; - основы разработки методик, планов и программ проведения перспективных технических разработок по системам энергетического менеджмента; - основные нормативные документы и источники в области организации патентных исследований; - методику патентного поиска, содержание и порядок проведения патентных исследований в области энергетического менеджмента в отечественных и международных информационно-поисковых системах и базах данных, этапы построения, изложения и оформления отчета о патентных исследованиях; - содержание и порядок регистрации программ и баз данных. уметь: - обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями в области энергетического менеджмента; - логически верно, аргументировано и ясно представлять собственные и известные научные результаты в области систем энергетического менеджмента в соответствии с предъявляемыми требованиями; - самостоятельно проводить исследования в области систем энергетического менеджмента в соответствии с разработанной программой; - использовать методику патентного поиска и проводить патентные исследования в области энергетического менеджмента в отечественных и международных информационно-поисковых системах и базах данных, изучать и анализировать полученную информацию при формировании отчета о патентных исследованиях
ПК-4	способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать базы данных к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и первичные материалы	
ПК-5	готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических	

	решений	владеть: - технологиями поиска и решения актуальных научных проблем в области энергетического менеджмента; - навыками разработки и программ проведения перспективных технических разработок в области систем энергетического менеджмента; - технологиями проведения самостоятельных научных исследований в области систем энергетического менеджмента; - навыками проведения патентных исследований в области энергетического менеджмента с использованием отечественных и международных поисковых систем, разработки отчетов по патентным исследованиям
--	---------	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Понятие интеллектуальной собственности.
2	Основные понятия об авторском праве и формы его защиты. Объекты патентного права. Изобретения.
3	Объекты патентного права. Полезная модель. Промышленный образец
4	Оформление патентных прав
5	Правовая охрана открытий и рационализаторских предложений
6	Правовая охрана иных объектов интеллектуальной собственности.
7	Краткое обобщение основных вопросов курса.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Московцев В.В.**Очно-заочная форма обучения**

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
1	2	2	72	18	-	18	-	32	4	зачет	задание	

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
				на сессии			межсессионные консультации				
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации								
2	3	1	36	4	-	2	-	30	0	-	-
2	4	1	36	-	-	-	2	32	2	зачет	задание

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД7 Электромеханические переходные процессы

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
2	3	4	144	34	-	17	9	76	8	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – получение студентами необходимых компетенций и формирование специальных электротехнических знаний, умений и навыков в процессе теоретической и практической подготовки магистров – электриков для выполнения эксплуатационных, опытно-наладочных, проектно-конструкторских, научно-исследовательских работ в электротехнических комплексах и системах.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ПК-1	способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	
ПК-3	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности	
ПК-7	способностью применять методы анализа вариантов разработки и	

	поиска компромиссных решений	
ПК-8	способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение.
2	Статическая устойчивость электрической системы.
3	Переходные процессы в узлах нагрузки
4	Энергетические соотношения
5	Асинхронные режимы в электрических системах.
6	Пуск и самозапуск СД и АД
7	Математическое описание электромеханических систем с упругими связями и зазорами.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Зотов В.А.**Очно-заочная форма обучения**

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах (з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
1	2	4	144	17	-	34	-	82	8	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах										
			всего	контактная работа						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
				на сессии				межсессионные консультации					
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации										
1	2	1	72	6	-	4	-	62	0	-	-		
2	3	1	72	-	-	-	2	68	2	зачет	задание		

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД8 Теория автоматического управления дискретных систем

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
2	3	4	144	34	-	17	9	76	8	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов прочной теоретической базы в области теории управления дискретными цифровыми системами, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с получением математического описания, моделированием, анализом, проектированием, испытаниями и эксплуатацией современных цифровых систем управления.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ПК-2	способностью самостоятельно выполнять исследования	
ПК-10	способностью управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности	знать: принцип действия дискретных систем управления и особенности протекающих в них процессов уметь: использовать полученную в результате обучения теоретическую и практическую базу для получения математического описания объектов и систем в виде разностных уравнений, структурных схем; построить их характеристики; использовать полученные знания при решении практических задач по расчету, анализу устойчивости, качества, проектированию цифровых систем управления владеть: методиками классификации объектов и систем управления и описания происходящих в них динамических процессов; методиками анализа структур и математического описания систем управления с целью определения областей их устойчивой и качественной работы; методиками синтеза систем, их испытания и эксплуатации.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Квантование непрерывных сигналов
2	Решетчатая функция, смещенная решетчатая функция, экстраполяторы
3	Разностные уравнения
4	Дискретное преобразование Лапласа и Z-преобразование.
5	Дискретные системы разомкнутые и замкнутые
6	Устойчивость импульсной САУ. Критерии устойчивости
7	Частотные характеристики дискретной системы
8	Анализ качества управления дискретной системой

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Музылева И.В.

Очно-заочная форма обучения

1	2	4	Объем учебной дисциплины							Виды контроля	
			в часах	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				всего	лекции	лаб. работы	практические занятия				
1	2	4	144	18	-	18	-	100	8	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа					СРС	промежуточный контроль	
				на сессии				межсессионные консультации			
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					зачет/экзамен
1	2	1	72	6	-	4	-	62	0	-	-
2	3	1	72	-	-	-	2	66	4	зачет	задание

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ1 Моделирование в электроприводе

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	4	144	18	18	18	9	45	36	экзамен	кр

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов знаний по использованию различных методов моделирования в зависимости от сложности технологического объекта или процесса. Наиболее универсальным методом является метод математического моделирования. Разнообразие технологических объектов и процессов требует выбора, наиболее подходящего для данного случая метода построения модели. Студент должен уметь применять знания по использованию методов математического моделирования с целью исследования динамических свойств объекта на полученной модели.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: - способы моделирования электроприводов постоянного и переменного токов; - основные типы регуляторов, применяемых в электроприводе и методы расчета их параметров; - показатели оценки качества результатов моделирования. Уметь: - составлять алгоритмы решения поставленной задачи, - подобрать соответствующий метод математического моделирования, составить и реализовать полученную модель с целью получения динамических характеристик изучаемого объекта или процесса. Владеть: - навыками работы с современными пакетами моделирования (Vissim, Matlab) при создании модели электропривода; - навыками проектирования типовых систем электропривода; - навыками убеждения и обоснования принятого технического решения.
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
ОПК-4	способностью использовать углубленные теоретические и	

	практическибе знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности	
ПК-1	способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	
ПК-2	способностью самостоятельно выполнять исследования	
ПК-5	готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений	
ПК-7	способностью применять методы анализа вариантов разработки и поиска компромиссных решений	
ПК-8	способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	
ПК-15	готовностью управлять программами освоения новой продукции и технологии	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Классические наблюдатели для бездатчиковых электроприводов. Синтез, моделирование, исследование параметрической робастности
2	Нечеткая логика в задачах управления электроприводом
3	Искусственные нейронные сети в задачах идентификации и управления электроприводом
4	Синергетические регуляторы в электроприводе. Синтез и моделирование.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Левин П.Н.

Очно-заочная форма обучения

		Объем учебной дисциплины									Виды контроля	
Курс	Семестр	трудоёмкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль			
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
1	2	4	144	18	18	18	-	68	22	экзамен	кр	

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоёмкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах									
			всего	контактная работа					СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
				на сессии				межсессионные консультации				
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации									
1	1	2	72	2	2	2	-	66	0	-	-	
1	2	2	72	-	-	-	4	59	9	экзамен	кр	

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ2 Моделирование динамических систем

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоёмкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
1	1	4	144	18	18	18	9	45	36	экзамен	кр

Цель(и) дисциплины – изучение теоретических основ и приобретение практических навыков использования вычислительной техники для проверки научных гипотез, анализа функционирования при проектировании, управлении техническими объектами на основе методов моделирования. Наиболее универсальным методом является метод математического

моделирования. Разнообразие технологических объектов и процессов требует выбора, наиболее подходящего для данного случая метода построения модели. Студент должен уметь применять знания по использованию методов математического моделирования с целью исследования динамических свойств объекта на полученной модели.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: - способы моделирования электроприводов постоянного и переменного токов; - основные типы регуляторов, применяемых в электроприводе и методы расчета их параметров; - показатели оценки качества результатов моделирования. Уметь: - составлять алгоритмы решения поставленной задачи, - подобрать соответствующий метод математического моделирования, составить и реализовать полученную модель с целью получения динамических характеристик изучаемого объекта или процесса. Владеть: - навыками работы с современными пакетами моделирования (Vissim, Matlab) при создании модели электропривода; - навыками проектирования типовых систем электропривода; - навыками убеждения и обоснования принятого технического решения.
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
ОПК-4	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности	
ПК-1	способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	
ПК-2	способностью самостоятельно выполнять исследования	
ПК-5	готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений	
ПК-7	способностью применять методы анализа вариантов разработки и поиска компромиссных решений	
ПК-8	способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	

ПК-15	готовностью управлять программами освоения новой продукции и технологии	
-------	---	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Моделирование, основные понятия и определения
2	Численные методы моделирования динамических систем
3	Методы получения математических моделей
4	Особенности моделирования электромеханических систем
5	Понятие о статистическом моделировании

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Левин П.Н.

Очно-заочная форма обучения

1	2	4	Объем учебной дисциплины							Виды контроля	
			в часах	всего				CPC	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	4	144	18	18	18	-	68	22	экзамен	кр

Заочная форма обучения

1	2	4	Объем учебной дисциплины							Виды контроля	
			в часах	всего				CPC	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	72	2	2	2	-	66	0	-	-
1	2	2	72	-	-	-	4	59	9	экзамен	кр

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ3 Основы проектирования с использованием ЭВМ и технического творчества (индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
1	1	2	72	18	-	18	9	23	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – является изучение основ проектирования в среде Autocad, освоение инженерных методов анализа и расчета электромеханических систем.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	знать: - основные методы работы в программной среде Autocad; - схемные решения, математические модели систем электроприводов и электроснабжения. уметь: - самостоятельно выбирать методы расчета и основные элементы электромеханических систем; - использовать программную среду Autocad при проектировании систем электропривода и электроснабжения; - использовать полученные знания, умения и навыки в своей профессиональной деятельности при решении практических задач при использовании электромеханических систем; владеть: - программным продуктом Autocad на уровне, позволяющим выполнять свои профессиональные обязанности; - навыками проектирования основных схем электроснабжения и электропривода.
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
ПК-1	способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	
ПК-6	способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	
ПК-8	способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и	

	поведение объектов профессиональной деятельности	
ПК-9	способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Общие сведения об AutoCAD
2	Основные элементы рабочих пространств.
3	Работа с точками.
4	Работа со свойствами геометрических объектов.
5	Средства создания геометрических объектов.
6	Модификация и редактирование чертежа.
7	Работа с блоками.
8	Подготовка чертежа к печати.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Зотов В.А.**Очно-заочная форма обучения**

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
1	1	2	72	18	-	18	-	32	4	зачет	задание	

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
				на сессии			межсессионные консультации				
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации								
1	0	1	36	2	-	2	-	32	0	-	-
1	1	1	36	-	-	-	2	32	2	зачет	задание

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ4 Системы и технологии в науке

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
1	1	2	72	18	-	18	9	23	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – развить систему знаний, умений и навыков магистрантов в области использования компьютерных технологий в науке и образовании, составляющие основу формирования компетентности магистра по применению информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
ПК-1	способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	
ПК-4	способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать базы данных к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных	

знать:

- основные методы работы в программной среде Autocad;
- схемные решения, математические модели систем электроприводов и электроснабжения.

уметь:

- самостоятельно выбирать методы расчета и основные элементы электромеханических систем;
- использовать программную среду Autocad при проектировании систем электропривода и электроснабжения;
- использовать полученные знания, умения и навыки в своей профессиональной деятельности при решении практических задач при использовании электромеханических систем;

владеть:

- программным продуктом Autocad на уровне, позволяющим выполнять свои профессиональные обязанности;
- навыками проектирования основных схем электроснабжения и электропривода

	машин и первичные материалы	
ПК-6	способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	
ПК-8	способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	
ПК-9	способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Компьютерные технологии в науке и образовании
2	Программные средства в профессиональной деятельности.
3	Компьютерные технологии в научных исследованиях
4	Применение Internet- технологий в профессиональной деятельности
5	Современные компьютерные технологии в образовании

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Зотов В.А.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	CPC	промежуточный контроль		
1	1	2	72	18	-	18	-	32	4	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				CPC	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
на сессии	лекции	лаб. работы		практические занятия	консультации	межсессионные консультации					
1			0				1	36	2	-	2
1	1	1	36	-	-	-	2	32	2	зачет	задание

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ5 Проектирование систем электроснабжения

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
2	3	4	144	17	-	34	9	48	36	экзамен	кр

Цель(и) дисциплины – получение студентами необходимых компетенций и формирование специальных электротехнических знаний, умений и навыков в процессе теоретической и практической подготовки магистров – электриков для выполнения эксплуатационных, опытно-наладочных, проектно-конструкторских, научно-исследовательских работ в электротехнических комплексах и системах. Формирование базовых знаний о закономерностях явлений, происходящих в системах электроснабжения, а также освоение инженерных методов их анализа и расчета, основных принципов проектирования систем электроснабжения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ПК-1	способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	
ПК-6	способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методику обоснования и аргументацию правильности технического решения при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования;
- законы электротехники, автоматики;
- методы расчета электротехнического оборудования;
- задачи и методы анализа систем управления объектами в технической среде;
- методы синтеза систем управления объектами в технической среде;

уметь:

- сравнивать несколько вариантов технического решения;
- формулировать задачи анализа и синтеза;
- применять основные законы математики, физики для решения прикладных производственных задач;
- преобразовывать математические уравнения и приводить их к удобной для анализа и решения форме;
- выполнять расчеты основного и вспомогательного электрооборудования.

	производства	владеть: - навыками проведения расчетов основного и вспомогательного электрооборудования; - навыками выбора принципиальных схем электроустановок; - навыками убеждения и обоснования принятого технического решения; - методикой выполнения анализа и синтеза систем управления; - математическим аппаратом для решения задач анализа и синтеза; - навыками работы с компьютером и программным обеспечением.
ПК-8	способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	
ПК-9	способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	
ПК-13	способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Проектирование систем электроснабжения. Составные части проекта.
2	Определение электрических нагрузок и схем электроснабжения
3	Выбор коммутационной, силовой аппаратуры, кабелей, шин по токам нагрузки и токам короткого замыкания
4	Проектирование питающих систем электроснабжения предприятий
5	Проектирование электроснабжения цеховых электрических сетей

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Зотов В.А.**Очно-заочная форма обучения**

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
2	3	4	144	18	-	36	-	54	36	экзамен	кр

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				на сессии			межсессионные консультации				
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации						зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)	
1	2	2	72	4	-	6	-	62	0	-	-
2	3	2	72	-	-	-	4	59	9	экзамен	кр

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ6 Электроснабжение в промышленности

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	4	144	17	-	34	9	48	36	экзамен	кр

Цель(и) дисциплины – получение студентами необходимых компетенций и формирование специальных электротехнических знаний, умений и навыков в процессе теоретической и практической подготовки магистров – электриков для выполнения эксплуатационных, опытно-наладочных, проектно-конструкторских, научно-исследовательских работ в электротехнических комплексах и системах. Формирование базовых знаний о закономерностях явлений, происходящих в системах электроснабжения, а также освоение инженерных методов их анализа и расчета, основных принципов проектирования систем электроснабжения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	знать: - методику обоснования и аргументацию правильности технического решения при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования; - законы электротехники, автоматики; - методы расчета электротехнического оборудования; - задачи и методы анализа систем управления объектами в технической среде; - методы синтеза систем управления объектами в технической среде; уметь: - сравнивать несколько вариантов технического решения; - формулировать задачи анализа и синтеза; - применять основные законы математики, физики для решения прикладных производственных задач; - преобразовывать математические уравнения и приводить их к удобной для анализа и решения форме; - выполнять расчеты основного и вспомогательного электрооборудования.
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ПК-1	способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	
ПК-6	способностью формулировать	

	технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	владеть: - навыками проведения расчетов основного и вспомогательного электрооборудования; - навыками выбора принципиальных схем электроустановок; - навыками убеждения и обоснования принятого технического решения; - методикой выполнения анализа и синтеза систем управления; - математическим аппаратом для решения задач анализа и синтеза; - навыками работы с компьютером и программным обеспечением.
ПК-8	способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	
ПК-9	способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	
ПК-13	способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Особенности электроснабжения предприятий.
2	Расчет электрических нагрузок металлургических предприятий.
3	Компоненты системы электроснабжения
4	Расчет параметров и режимов работы электрооборудования предприятий
5	Показатели качества системы электроснабжения и пути достижения оптимальных значений.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Зотов В.А.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
2	3	4	144	18	-	36	-	54	36	экзамен	кр

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа					СРС	промежуточный контроль	
				на сессии				межсессионные консультации			
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
1	2	2	72	4	-	6	-	62	0	-	-
2	3	2	72	-	-	-	4	59	9	экзамен	кр

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ7 Микропроцессорные средства и системы в электроприводе
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

		Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
Курс	Семестр	трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	4	144	17	-	34	9	59	8	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов теоретических и практических знаний в области разработки, настройки и обслуживания современных электроприводов на микропроцессорной основе, что необходимо для успешного решения теоретических и практических задач в их профессиональной деятельности. В процессе изучения дисциплины студенты получают знания об элементной базе современных электроприводов, об электронных компонентах современных силовых преобразователей для электропривода, о принципах программной реализации системы управления электроприводом, о сетевых интерфейсах, применяемых в современных электроприводах.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, обобщению,	знать: структуру и принципы функционирования современных электроприводов на микропроцессорной основе

	анализу, систематизации и прогнозированию	уметь: использовать полученные знания при решении практических задач по разработке, настройке и обслуживанию современных электроприводов на микропроцессорной основе владеть: навыками работы по конфигурированию и параметрированию современных электроприводов на микропроцессорной основе.
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ОПК-4	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности	
ПК-9	способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Принципы реализации системы управления электроприводом на микропроцессорной основе
2	Современные электропривода постоянного тока на микропроцессорной основе
3	Современные электропривода переменного тока на микропроцессорной основе

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Безденежных Д.В.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
2	3	4	144	18	18	18	18	82	8	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				на сессии			межсессионные консультации				
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации						зачет/экзамены	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)	
2	3	2	72	4	-	2	-	66	0	-	-
2	4	2	72	-	-	-	4	64	4	зачет	задание

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ8 Аппаратные средства систем автоматизации

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
2	3	4	144	17	-	34	9	59	8	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – Формирование у студентов теоретических и практических знаний в области разработки, настройки и обслуживания современных электроприводов на микропроцессорной основе, что необходимо для успешного решения теоретических и практических задач в их профессиональной деятельности. В процессе изучения дисциплины студенты получают знания об элементной базе современных электроприводов, об электронных компонентах современных силовых преобразователей для электропривода, о принципах программной реализации системы управления электроприводом, о сетевых интерфейсах, применяемых в современных электроприводах.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ОПК-4	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности	
ПК-6	способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической	

	подготовке производства	
ПК-9	способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	
ПК-11	способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Принципы реализации системы управления электроприводом на микропроцессорной основе
2	Современные электропривода постоянного тока на микропроцессорной основе
3	Современные электропривода переменного тока на микропроцессорной основе

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Безденежных Д.В.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
2	3	4	144	18	18	18	-	82	8	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	межсессионные консультации	СРС		
2	3	2	72	4	-	2	-	-	66	0	-
2	4	2	72	-	-	-	4	-	64	4	зачет

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ9 Системы автоматизации производства

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
2	3	4	144	17	17	34	9	45	22	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов теоретических и практических знаний в области проектирования и эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП), что необходимо для успешного решения теоретических и практических задач в их профессиональной деятельности. В процессе изучения дисциплины студенты получают знания о структуре современных АСУТП, включающих в себя программируемые логические контроллеры, силовые преобразователи для электропривода, промышленные информационные сети, станции человеко-машинного интерфейса и т.д.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ОПК-4	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности	
ПК-6	способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической	

знать:
структуру и принципы функционирования современных автоматизированных систем управления технологическими процессами.
уметь:
использовать полученные знания при решении практических задач по программированию логических контроллеров и станций человеко-машинного интерфейса, настройке силовых преобразователей для электропривода, конфигурированию промышленных информационных сетей
владеть:
навыками работы с программами разработки прикладного программного обеспечения для АСУТП.

	подготовке производства	
ПК-9	способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	
ПК-11	способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Программируемые логические контроллеры (ПЛК)
2	Устройства человеко-машинного интерфейса (ЧМИ)
3	Современные силовые преобразователи для электропривода

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Безденежных Д.В.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
2	3	4	144	18	18	36	-	50	22	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	межсессионные консультации	СРС		
2	3	2	72	4	-	2	-	-	66	0	-
2	4	2	72	-	-	-	2	-	61	9	экзамен

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ10 Информационные и автоматизированные системы в электроприводе

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
2	3	4	144	17	17	34	9	45	22	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов теоретических и практических знаний в области проектирования и эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП), что необходимо для успешного решения теоретических и практических задач в их профессиональной деятельности. В процессе изучения дисциплины студенты получают знания о структуре современных АСУТП, включающих в себя программируемые логические контроллеры, силовые преобразователи для электропривода, промышленные информационные сети, станции человеко-машинного интерфейса и т.д.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ОПК-4	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности	
ПК-6	способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства	

знать:
структуру и принципы функционирования современных автоматизированных систем управления технологическими процессами.
уметь:
использовать полученные знания при решении практических задач по программированию логических контроллеров и станций человеко-машинного интерфейса, настройке силовых преобразователей для электропривода, конфигурированию промышленных информационных сетей.
владеть:
навыками работы с программами разработки прикладного программного обеспечения для АСУТП.

	автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	
ПК-9	способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	
ПК-11	способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Программируемые логические контроллеры (ПЛК)
2	Устройства человеко-машинного интерфейса (ЧМИ)
3	Современные силовые преобразователи для электропривода

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Безденежных Д.В.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах (з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
2	3	4	144	18	18	36	-	50	22	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах (з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	межсессионные консультации	СРС		
2	3	2	72	4	-	2	-	-	66	0	-
2	4	2	72	-	-	-	2	-	61	9	экзамен

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б2.У Учебная практика

индекс и наименование части блока программы

Б2.У1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа									
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации						
1	2	6	216	-	-	-	60	144	12	зачет	-		

Цель(и) дисциплины – получение первичных профессиональных умений и навыков самостоятельно ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретение и развитие навыков ведения научно-исследовательской работы

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	знать: - методы решения научных проблем; - базовые понятия, характеризующие различные аспекты деятельности производственных механизмов; - структуру проведения патентного поиска; - последовательность написания заявки на изобретения. уметь: - использовать полученные знания при решении конкретных задач; - производить патентный поиск; - делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований; - использовать технические средства при постановке экспериментов. владеть: - приемами и методами научного анализа производственных процессов и механизмов; - способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций;
ПК-15	готовностью управлять программами освоения новой продукции и технологии	

ПК-20	способностью организовывать работу по повышению профессионального уровня работников	- методами анализа и самоанализа; - средствами компьютерной техники и информационных технологий.
ПК-21	способностью к реализации различных видов учебной работ	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Подготовительный этап
2	Экспериментальный этап
3	Обработка и анализ полученной информации
4	Подготовка отчета по практике

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Музылева И.В.

Очно-заочная форма обучения

С 410 заочная форма обучения												
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах									
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)	
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации									
1	2	6	216	-	-	-	60	144	12	зачет	-	

Заочная форма обучения

1 Курс	2 Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		6 трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа на сессии					СРС	промежуточный контроль	
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	межсессионные консультации			
1	2	6	216	-	-	-	120	84	12	зачет	-

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б2.П Производственная практика

индекс и наименование части блока программы

Б2.П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах (з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
1	2	11	396	-	-	-	114	266	16	зачет	-

Цель(и) дисциплины – получение профессиональных умений и навыков самостоятельно ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, развитие навыков ведения научно-исследовательской работы

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: - проблематику в области электропривода и автоматика; - средства и методы решения поставленных задач в научном исследовании в области электропривода и автоматизации; - методы организации и проведения экспериментов; - способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций; уметь: - обосновывать выбранное научное направление; - подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, пользоваться методиками проведения научных исследований; - делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований; владеть: - методами организации и проведения научно-исследовательской работы в области электропривода и автоматизации; - способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций; - методами анализа и самоанализа; - средствами компьютерной техники и информационных технологий.
код	наименование	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
ОПК-4	способностью использовать углубленные	

	теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности	
ПК-2	способностью самостоятельно выполнять исследования	
ПК-3	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности	
ПК-7	способностью применять методы анализа вариантов разработки и поиска компромиссных решений	
ПК-9	способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	
ПК-10	способностью управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности	
ПК-11	способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов	
ПК-12	Способность управлять действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов	
ПК-15	готовностью управлять программами освоения новой продукции и технологии	
ПК-16	Способность разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Подготовительный этап
2	Экспериментальный этап
3	Обработка и анализ полученной информации
4	Подготовка отчета по практике

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Музылева И.В.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах									
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)	
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
2	4	11	396	-	-	-	111	269	16	зачет	-	

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах									
			всего	контактная работа					СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				на сессии				межсессионные консультации				
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации						
2	4	11	396	-	-	-	120		260	16	зачет	-

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б2.П Производственная практика

индекс и наименование части блока программы

Б2.П2, Б2.П3 Научно-исследовательская работа

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль			
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
1	2	6	216	-	-	-	10	194	12	зачет	-	
2	4	12	432	-	-	-	20	396	16	зачет	-	

Цель(и) дисциплины – получение знаний и навыков анализа физических процессов в электротехнических установках и синтеза систем автоматического управления электротехническими комплексами

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: - общие принципы и специфику профессиональной деятельности; - выбирать справочную литературу, пользоваться поисковыми системами Интернет; - нормативно-технические требования к отчету; - методологию составления научно-технического отчета, публикации, доклада; - требования, предъявляемые к научно-техническому отчету, публикации, докладу; - условия безопасной эксплуатации оборудования; - возможные риски при проведении научных исследований; - методики математической обработки результатов исследований; основные законы математики, физики; - методику планирования эксперимента; - методику проведения экспериментальных исследований и обработки экспериментальных данных уметь: - выполнять индивидуальную работу в рамках профессиональной компетенции; - выбирать справочную литературу, пользоваться поисковыми системами Интернет; - оценивать последствия реализации принятых решений; - формулировать постановку целей и задач для решения рассматриваемой проблемы; - излагать полученные результаты в строгой логической последовательности; - выделять главные моменты в полученных результатах исследований; - публично защищать полученные результаты, вести
код	наименование	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
ОПК-4	способностью использовать углубленные теоретические и	

	практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности	дискуссию; - проводить экспериментальные исследования; - осуществлять подбор измерительных средств и приборов; - обрабатывать результаты исследований; - применять основные законы математики, физики для решения прикладных задач;
ПК-1	способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	- преобразовывать математические уравнения и приводить их к удобной для анализа и решения форме; - использовать прикладные программы для математического моделирования; - проводить математическую обработку экспериментальных данных. владеть:
ПК-2	способностью самостоятельно выполнять исследования	- навыками выполнения определенных видов профессиональной деятельности: - навыками адаптации полученных теоретических знаний к практической деятельности;
ПК-4	способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать базы данных к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и первичные материалы	- методами апробации на базах практики через практическую деятельность магистранта выводов, полученных в результате научно-исследовательской и учебной работы.
ПК-12	способностью управлять действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Подготовительный этап, включающий организационное собрание.
2	Первый этап: - подбор и теоретический анализ литературы (научная литература, научно-популярная литература, производственная техническая, учебные пособия, литература справочно-энциклопедического характера, официально-документальная литература); - составление литературного обзора; - составление библиографии; - формулирование рабочей гипотезы; - выбор и обоснование актуальности темы исследования; - постановка цели и конкретных задач исследования; определение объекта и предмета исследования; - выбор метода (методики) проведения исследования; - выбор базы проведения исследования; определение комплекса методов исследования.
3	Второй этап: - составление плана эксперимента; - проведение эксперимента; - описание процесса исследования;

	- обсуждение результатов исследования; - формулирование выводов и оценка полученных результатов; - статистическая обработка экспериментальных данных, выводы об их достоверности. анализ, адекватности математической модели; - оформление результатов исследования; - графическое изображение опытных данных и выбор эмпирических формул; - подготовка научных материалов к опубликованию, оформление заявки на патент, на участие в гранте или конкурсе научных работ.
4	Выполнение индивидуального задания
5	Подготовка отчета по практике
6	Защита отчета по научно- исследовательской практике

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Музылева И.В.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	СРС	промежуточный контроль		
2	4	18	648	-	-	-	34	598	16	зачет	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				на сессии			межсессионные консультации				
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
1	2	6	216	-	-	-	10	194	12	зачет	-
2	4	12	432	-	-	-	20	396	16	зачет	-

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б2.П Производственная практика

индекс и наименование части блока программы

Б2.П4 Преддипломная практика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль			
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
2	4	12	432	-	-	-	41	375	16	зачет	-	

Цель(и) дисциплины – максимальное использование возможностей использования наработанного с руководителем материала для завершения научно- исследовательской деятельности студента-практиканта и подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР) магистра, сбора дополнительного материала для исследования по выбранной теме, проведения научно-исследовательской работы, подготовка и обработка исследовательского материала для включения его в ВКР.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: - методы решения научных проблем; - понятия, характеризующие различные аспекты деятельности производственных механизмов; - структуру проведения литературного обзора по выбранной тематике; - последовательность и критерии выбора силового электрооборудования и аппаратов защиты и управления. уметь: - исследовать специальную литературу и собирать научно-практическую информацию в области теории и практики по тематике выбранного исследования; - производить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-практической информации по теме исследования; - использовать современные достижения в области электропривода и систем управления; - использовать полученные знания для сбора необходимого материала необходимого для написания магистерской диссертации. владеть: - вопросами энергоэффективности и энергосбережения; - способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций; - методами анализа и самоанализа;
код	наименование	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	

ОПК-4	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности	- средствами компьютерной техники и информационных технологий.
ПК-2	способностью самостоятельно выполнять исследования	
ПК-3	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности	
ПК-4	Способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать баз данных патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и первичные материалы	
ПК-7	способностью применять методы анализа вариантов разработки и поиска компромиссных решений	
ПК-9	способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	
ПК-10	способностью управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности	
ПК-11	способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов	
ПК-12	Способность управлять действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов	
ПК-15	готовностью управлять программами освоения новой продукции и технологии	

ПК-16	Способность разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии	
-------	---	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Подготовительный этап
2	Экспериментальный этап
3	Обработка и анализ полученной информации
4	Подготовка отчета по практике

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Мещеряков В.Н., Левин П.Н.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации						
3	5	12	432	-	-	-	40	376	16	зачет	-		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах									
			всего	контактная работа					СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
				на сессии				межсессионные консультации				
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации									
3	5	12	432	-	-	-	40	376	16	зачет	-	

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

ФТД Факультативы

индекс и наименование части блока программы

ФТД1 Социальная адаптация

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
1	1	72	36	18	-	18	-	32	4	зачет	-

Цель(и) дисциплины – получение базовых знаний о социальной адаптации личности, изучение методик диагностики и способов проектирования адаптационного процесса, формирование личностной готовности к процессу эффективной социальной адаптации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- алгоритм социальной адаптации личности, способы социальной адаптации и социализации;
- особенности стадий и уровней социальной адаптации.

уметь:

- подбирать адекватные конкретной социальной группе способы диагностики психологических особенностей, способствующих эффективной адаптации ;
- применять алгоритм социальной адаптации и психологической поддержки для разных социальных ситуаций.

владеть:

- навыками использования знаний современной психологической теории и практических методов в сфере социальной адаптации;
- навыками диагностики и коррекции проблем социальной адаптации личности.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Теоретические и методологические аспекты изучения социальной адаптации личности
2	Специфика социальной адаптации
3	Практические аспекты социальной адаптации
4	Итоговый контроль

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Мактамкулова Г.А., Разомазова А.Л.

Очно-заочная форма обучения

1	Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины							Виды контроля		
			трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах					СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
				всего	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	72	18	-	18	-	32	4	зачет	-	

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа на сессии					межсессионные консультации					
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации							
1	0	36	4	2	-	2			32	-	-	-		
1	1	36	2				2		32	2	зачет	-		

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

ФТД Факультативы

индекс и наименование части блока программы

ФТД2 Векторные системы управления электроприводами переменного тока (индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
лекции	лаб. работы	практические занятия		консультации							
1	1	72	36	18	-	18	-	32	4	зачет	-

Цель(и) дисциплины – формирование у обучающихся знаний, позволяющих ориентироваться в вопросах построения векторных системы управления электроприводами переменного тока, их математического описания и исследования их энергетических и динамических свойств

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: математическое описание обобщенной электрической машины; описание электрической машины переменного тока в ортогональных системах координат; принципы построения систем векторного управления электроприводами переменного тока. уметь: анализировать переходные процессы в векторных системах управления электроприводами переменного тока. владеть: методами математического моделирования векторных систем управления электроприводами переменного тока.
код	наименование	
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ПК-1	способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	
ПК-2	способностью самостоятельно выполнять исследования	
ПК-12	Способность управлять действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов	
ПК-21	способностью к реализации различных видов учебной работы	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Общие сведения о векторных системах управления электроприводами переменного тока. Основные требования, предъявляемые к векторным системам управления электроприводами переменного тока.
2	Преобразование 3-х фазных сигналов переменного тока в 2-х фазные и 2-х фазных сигналов в 3-х фазные
3	Особенности работы преобразователей частоты в асинхронных приводах
4	Ориентация по основному пото-косцеплению, потокосцеплению статора и ротора
5	Управлением по вектору потокосцепления статора АД
6	Управление по вектору потокосцепления ротора АД
7	Датчики переменных векторной системы управления АД. Выделение сигналов управления
8	Контуры регулирования магнитного потока и электромагнитного момента АД
9	Частотно-регулируемый асинхронный привода с управлением по вектору главного потокосцепления АД

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Мещеряков В.Н.**Очно-заочная форма обучения**

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС				
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
1	1	2	72	18	-	18	-	32	4	зачет	-	

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа на сессии				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	0	36	4	2	-	2		32	-	-	-
1	1	36	2				2	32	2	зачет	-