

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Казанский национальный исследовательский технологический университет"
НХТИ ФГБОУ ВО "КНИТУ"

План согласован Ученым советом университета
Протокол № 10 от 02.06.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.02

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Программа магистратуры: Инновационные технологии в электрохозяйстве нефтехимических предприятий
Кафедра: Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Факультет: Информационных технологий

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 147 от 28.02.2018

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО
16.147	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.178	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ
40.180	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектный
-	научно-исследовательский
-	педагогический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УМУ

Начальник УМЦ

Ответственный за направление

Директор НХТИ ФГБОУ ВО "КНИТУ"

Декан ФИТ

Зав. кафедрой ЭТЭОП

Руководитель магистерской программы

Разработчик

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Кузнецов Ю.М.

20.06.25



[Signature] / Султанова Д.Ш./
[Signature] / Лутфуллина Г.Г./
[Signature] / Царева Е.Е./
[Signature] / Старыгина С.Д./
[Signature] / Ахметов И.Г./
[Signature] / Шемелова О.В./
[Signature] / Гаврилов Е.Н./
[Signature] / Гаврилов Е.Н./
[Signature] / Гаврилов Е.Н./

Календарный учебный график 2025-2026 г.

[illegible]

Календарный учебный график 2026-2027 г.

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	19 4/6		19 4/6	17 3/6		17 3/6	37 1/6
Э	Экзаменационные сессии	2		2	3		3	5
У	Учебная практика		6	6				6
П	Производственная практика		14	14		14	14	28
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Продолжительность каникул	7 дн	53 дн	60 дн	7 дн	60 дн	67 дн	127 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенье)	8 дн	4 дн	12 дн	8 дн	4 дн	12 дн	24 дн
Продолжительность		168 дн	197 дн	365 дн	160 дн	205 дн	365 дн	

План Учебный план магистратуры '13.04.02-12 2025 очное новый график.plx', код направления 13.04.02, программа магистратуры : Инновационные технологии в электрохозяйстве нефте)

			Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов								Курс 1										Семестр 2										
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзам мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ные	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	КСР	СР	Конт роль	Интер часы	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль		
Блок 1.Дисциплины (модули)									60	60		2160	2160	1092	342	816	252	168	30	1080	150	28	100	26	140	38	162	420	108									
Обязательная часть									14	14		504	504	247	90	257		40	12	432	50	12			80	20	72	230										
+	Б1.О.01	Философия науки и история развития электроэнергетики		1				2	2	36	72	72	48	18	24		6	2	72	10	2				20	4	18	24										
+	Б1.О.02	Иностранный язык в сфере электроэнергетики		1				2	2	36	72	72	38	18	34		6	2	72						20	6	18	34										
+	Б1.О.03	Методология научных исследований			1			4	4	36	144	144	58	18	86		16	4	144	20	6				20	10	18	86										
+	Б1.О.04	Патентование в электроэнергетике		3				2	2	36	72	72	45	18	27		8																					
+	Б1.О.05	Компьютерные, сетевые и информационные технологии в энергетике			1			4	4	36	144	144	58	18	86		4	4	144	20	4				20		18	86										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									46	46		1656	1656	845	252	559	252	128	18	648	100	16	100	26	60	18	90	190	108									
+	Б1.В.01	Совершенные автоматизированные системы контроля и учета энергетических ресурсов	1					4	4	36	144	144	58	18	59	27	10	4	144	20	4	20	6				18	59	27									
+	Б1.В.02	Основы математической энергетики	3					4	4	36	144	144	54	18	54	36	8																					
+	Б1.В.03	Инновационные системы искусственного освещения нефтехимических предприятий	3					4	4	36	144	144	54	18	54	36	8																					
+	Б1.В.04	Совершенные системы диагностики и контроля объектов электроустановок нефтехимических предприятий	3					2	2	36	72	72	54	18	18		8																					
+	Б1.В.05	Методы энергосбережения на нефтехимических предприятиях	1					4	4	36	144	144	78	18	39	27	16	4	144	20	4	20	6	20	6	18	39	27										
+	Б1.В.06	Промышленная экология объектов энергетики и промышленная безопасность	3					4	4	36	144	144	54	18	54	36	8																					
+	Б1.В.07	Системы автоматизированного проектирования энергетических объектов	3					2	2	36	72	72	45	18	27		8																					
+	Б1.В.08	Автоматизация технологических электроустановок	3					4	4	36	144	144	72	18	36	36	12																					
+	Б1.В.09	Преобразовательная техника	1					2	2	36	72	72	58	18	14			2	72	20		20					18	14										
+	Б1.В.10	Оптимизация режимов работы электроэнергетических систем	3					2	2	36	72	72	54	18	18																							
+	Б1.В.11	Моделирование в электроэнергетике и электротехнике		3				4	4	36	144	144	54	18	90		8																					
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	1					4	4		144	144	78	18	39	27	16	4	144	20	4	20	6	20	6	18	39	27										
+	Б1.В.ДВ.01.01	Типовые решения в технике электроприводов	1					4	4	36	144	144	78	18	39	27	16	4	144	20	4	20	6	20	6	18	39	27										
-	Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование схем электроустановок	1					4	4	36	144	144	78	18	39	27	16	4	144	20	4	20	6	20	6	18	39	27										
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3					2	2		72	72	54	18	18		8																					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Обеспечение показателей качества электрической энергии на промышленном предприятии	3					2	2	36	72	72	54	18	18		8																					
-	Б1.В.ДВ.02.02	Потери от нарушения электрообеспечения потребителей	3					2	2	36	72	72	54	18	18		8																					
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	1					4	4		144	144	78	18	39	27	18	4	144	20	4	20	8	20	6	18	39	27										
+	Б1.В.ДВ.03.01	Микропроцессорные системы управления энергетическими объектами	1					4	4	36	144	144	78	18	39	27	18	4	144	20	4	20	8	20	6	18	39	27										
-	Б1.В.ДВ.03.02	Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики	1					4	4	36	144	144	78	18	39	27	18	4	144	20	4	20	8	20	6	18	39	27										
Блок 2.Практика									51	51		1836	1836	1836																								
Обязательная часть									9	9		324	324	324																								
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных навыков педагогической работы)			2			9	9	36	324	324	324																									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									42	42		1512	1512	1512																								
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			24			21	21	36	756	756	756																									
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)		4				9	9	36	324	324	324																									
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)		2				6	6	36	216	216	216																									
+	Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)		4				6	6	36	216	216	216																									
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9		324	324	324																								
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	36	324	324	324																									
ФТД.Факультативные дисциплины									4	4		144	144	67		77		16	2	72	20	4	20	4														
+	ФТД.01	Инвестиционное планирование в электроэнергетике		3				2	2	36	72	72	27		45		8																					
+	ФТД.02	Методы и средства защиты информационных систем		1				2	2	36	72	72	40		32		8	2	72	20	4	20	4					32										

План Учебный план магистратуры '13.04.02-12_2025_очное новый график.rlx', код направления 13.04.02, программа магистратуры : Инновационные технологии в электрохозяйстве нефте

Курс 2											Закрепленная кафедра										
Семестр 3											Семестр 4										
з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Код	Наименование	
30	1080	162	36	72	16	126	24	180	396	144											
2	72	9	4			18	4	18	27												
																				20	Экономики и управления инновациями НХТИ ФГБОУ ВО «НННТУ»
																				12	Иностранных языков НХТИ ФГБОУ ВО «НННТУ»
																				13	Электротехники и энергообеспечения
2	72	9	4			18	4	18	27											23	Общей химии и биотехнологии НХТИ
																				13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
28	1008	153	32	72	16	108	20	162	369	144											
																				13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
4	144	18	4			18	4	18	54	36										9	Информационных систем и
4	144	18	4			18	4	18	54	36										13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
2	72	18	4	18	4			18	18											13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО «НННТУ»
																				13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
4	144	18	4			18	4	18	54	36										13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
2	72	9	4			18	4	18	27											13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
4	144	18	4	18	4	18	4	18	36	36										13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
																				13	Электротехники и энергообеспечения
2	72	18				18		18	18											13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
4	144	18	4	18	4			18	90											13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
																				13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
																				13	Электротехники и энергообеспечения
2	72	18	4	18	4			18	18												
2	72	18	4	18	4			18	18											13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО «НННТУ»
2	72	18	4	18	4			18	18											13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
																				13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
																				13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
											21	756			756						
																				13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО «НННТУ»
											21	756			756						
											6	216			216					13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
											9	324			324					13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
																				13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
											6	216			216					13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО
											9	324			324						
											9	324			324					13	Электротехники и энергообеспечения предприятий НХТИ ФГБОУ ВО «НННТУ»
2	72	9	4			18	4		45												
2	72	9	4			18	4		45											20	Экономики и управления инновациями НХТИ ФГБОУ ВО «НННТУ»
																				9	Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «НННТУ»

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Знает принципы выработки стратегии решения поставленной задачи	-
Б1.О.01	Философия науки и история развития электроэнергетики	
Б1.О.04	Патентоведение в электроэнергетике	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Умеет анализировать проблемную ситуацию и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи	-
Б1.О.01	Философия науки и история развития электроэнергетики	
Б1.О.04	Патентоведение в электроэнергетике	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Владеет навыками формирования возможных вариантов решения задач	-
Б1.О.01	Философия науки и история развития электроэнергетики	
Б1.О.04	Патентоведение в электроэнергетике	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе	-
Б1.О.03	Методология научных исследований	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы	-
Б1.О.03	Методология научных исследований	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Владеет навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; навыками разработки технического задания проекта, реализации проекта; управлением процесса обсуждения и доработки проекта	-
Б1.О.03	Методология научных исследований	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК

Индекс	Содержание	Тип
УК-3.1	Знает основные условия эффективной командной работы; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации	-
Б1.О.05	Компьютерные, сетевые и информационные технологии в энергетике	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных навыков педагогической работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Умеет определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач	-
Б1.О.05	Компьютерные, сетевые и информационные технологии в энергетике	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных навыков педагогической работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Владеет навыками создания команды для выполнения практических задач; разработки стратегии командной работы; составления деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде	-
Б1.О.05	Компьютерные, сетевые и информационные технологии в энергетике	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных навыков педагогической работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Знает как осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	-
Б1.О.02	Иностранный язык в сфере электроэнергетики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных навыков педагогической работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Умеет переводить академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык	-
Б1.О.02	Иностранный язык в сфере электроэнергетики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных навыков педагогической работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Владеет навыками применения современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации	-
Б1.О.02	Иностранный язык в сфере электроэнергетики	

Индекс		Содержание	Тип
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных навыков педагогической работы)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
	Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
	УК-5.1	Знает особенности различных культур и наций	-
	Б1.О.01	Философия науки и история развития электроэнергетики	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-5.2	Умеет выстраивать социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	-
	Б1.О.01	Философия науки и история развития электроэнергетики	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-5.3	Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей	-
	Б1.О.01	Философия науки и история развития электроэнергетики	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6		Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
	УК-6.1	Знает особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной	-
	Б1.О.02	Иностранный язык в сфере электроэнергетики	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
	Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-6.2	Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения задания	-
	Б1.О.02	Иностранный язык в сфере электроэнергетики	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
	Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-6.3	Владеет навыками определять приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	-
	Б1.О.02	Иностранный язык в сфере электроэнергетики	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
	Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК
ОПК-1.1	Знает как формулируются критерии принятия решения	-
Б1.О.03	Методология научных исследований	
Б1.О.04	Патентоведение в электроэнергетике	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных навыков педагогической работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Умеет формулировать цели и задачи исследования	-
Б1.О.03	Методология научных исследований	
Б1.О.04	Патентоведение в электроэнергетике	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных навыков педагогической работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеет навыками определения последовательности решения задач	-
Б1.О.03	Методология научных исследований	
Б1.О.04	Патентоведение в электроэнергетике	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных навыков педагогической работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК
ОПК-2.1	Знает современные методы исследования для решения поставленных задач	-
Б1.О.04	Патентоведение в электроэнергетике	
Б1.О.05	Компьютерные, сетевые и информационные технологии в энергетике	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Умеет проводить анализ полученных результатов выполненной работы	-
Б1.О.04	Патентоведение в электроэнергетике	
Б1.О.05	Компьютерные, сетевые и информационные технологии в энергетике	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Владеет навыками представления результатов выполненной работы	-
Б1.О.04	Патентоведение в электроэнергетике	
Б1.О.05	Компьютерные, сетевые и информационные технологии в энергетике	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	педагогический	
ПК-3	Способен преподавать по программам бакалавриата и дополнительного профессионального обучения	ПК
ПК-3.1	Знает особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата и дополнительного профессионального обучения, современные образовательные технологии профессионального образования	-
Б1.В.11	Моделирование в электроэнергетике и электротехнике	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-3.2	Умеет применять технические средства обучения, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы	-
Б1.В.11	Моделирование в электроэнергетике и электротехнике	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет навыками педагогического общения, разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания	-
Б1.В.11	Моделирование в электроэнергетике и электротехнике	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-4	Способен разрабатывать концепцию системы электроснабжения объекта капитального строительства	ПК
ПК-4.1	Знает требования нормативных технических документов к устройству системы электроснабжения, правила разработки проектов системы электроснабжения, правила проведения обследования объекта, для которого предназначена система электроснабжения	-
Б1.В.02	Основы математической энергетики	
Б1.В.03	Инновационные системы искусственного освещения нефтехимических предприятий	
Б1.В.04	Современные системы диагностики и контроля объектов электроустановок нефтехимических предприятий	
Б1.В.06	Промышленная экология объектов энергетики и промышленная безопасность	
Б1.В.07	Системы автоматизированного проектирования энергетических объектов	
Б1.В.09	Преобразовательная техника	
Б1.В.10	Оптимизация режимов работы электроэнергетических систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Обеспечение показателей качества электрической энергии на промышленном предприятии	
Б1.В.ДВ.02.02	Потери от нарушения электроснабжения потребителей	
Б1.В.ДВ.03.02	Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Инвестиционное планирование в электроэнергетике	
ПК-4.2	Умеет оценивать эффективность работы объекта, для которого предназначена система электроснабжения, и разрабатывать методы повышения энергоэффективности	-
Б1.В.02	Основы математической энергетики	
Б1.В.03	Инновационные системы искусственного освещения нефтехимических предприятий	
Б1.В.04	Современные системы диагностики и контроля объектов электроустановок нефтехимических предприятий	
Б1.В.06	Промышленная экология объектов энергетики и промышленная безопасность	
Б1.В.07	Системы автоматизированного проектирования энергетических объектов	
Б1.В.09	Преобразовательная техника	
Б1.В.10	Оптимизация режимов работы электроэнергетических систем	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.01	Обеспечение показателей качества электрической энергии на промышленном предприятии	
Б1.В.ДВ.02.02	Потери от нарушения электроснабжения потребителей	
Б1.В.ДВ.03.02	Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Инвестиционное планирование в электроэнергетике	
ПК-4.3	Владеет навыками проектирования системы электроснабжения объектов	-
Б1.В.02	Основы математической энергетики	
Б1.В.03	Инновационные системы искусственного освещения нефтехимических предприятий	
Б1.В.04	Современные системы диагностики и контроля объектов электроустановок нефтехимических предприятий	
Б1.В.06	Промышленная экология объектов энергетики и промышленная безопасность	
Б1.В.07	Системы автоматизированного проектирования энергетических объектов	
Б1.В.09	Преобразовательная техника	
Б1.В.10	Оптимизация режимов работы электроэнергетических систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Обеспечение показателей качества электрической энергии на промышленном предприятии	
Б1.В.ДВ.02.02	Потери от нарушения электроснабжения потребителей	
Б1.В.ДВ.03.02	Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Инвестиционное планирование в электроэнергетике	
ПК-5	Способен разрабатывать проект автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК
ПК-5.1	Знает требования нормативных документов, правила разработки проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами, правила проведения обследования объекта автоматизации	-
Б1.В.01	Современные автоматизированные системы контроля и учета энергетических ресурсов	
Б1.В.02	Основы математической энергетики	
Б1.В.08	Автоматизация технологических электроустановок	
Б1.В.ДВ.03.01	Микропроцессорные системы управления энергетическими объектами	
Б1.В.ДВ.03.02	Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Методы и средства защиты информационных систем	
ПК-5.2	Умеет определять характеристики объекта автоматизации и критерии оценки эффективности работы и методы повышения энергоэффективности объекта автоматизации	-

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.01	Современные автоматизированные системы контроля и учета энергетических ресурсов	
	Б1.В.02	Основы математической энергетики	
	Б1.В.08	Автоматизация технологических электроустановок	
	Б1.В.ДВ.03.01	Микропроцессорные системы управления энергетическими объектами	
	Б1.В.ДВ.03.02	Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
	Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Методы и средства защиты информационных систем	
ПК-5.3		Владеет навыками проектирования автоматизированной системы управления технологическими объектами	-
	Б1.В.01	Современные автоматизированные системы контроля и учета энергетических ресурсов	
	Б1.В.02	Основы математической энергетики	
	Б1.В.08	Автоматизация технологических электроустановок	
	Б1.В.ДВ.03.01	Микропроцессорные системы управления энергетическими объектами	
	Б1.В.ДВ.03.02	Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
	Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Методы и средства защиты информационных систем	
ПК-6		Способен разрабатывать проект системы электропривода	ПК
ПК-6.1		Знает требования нормативных технических документов к устройству систем электроприводов, правила разработки проектов систем электроприводов, правила проведения обследования объекта, для которого предназначена система электропривода	-
	Б1.В.09	Преобразовательная техника	
	Б1.В.ДВ.01.01	Типовые решения в технике электроприводов	
	Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование схем электроустановок	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
	Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2		Умеет определять характеристики электропривода и критерии оценки эффективности работы и методы повышения энергоэффективности электропривода	-
	Б1.В.09	Преобразовательная техника	
	Б1.В.ДВ.01.01	Типовые решения в технике электроприводов	
	Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование схем электроустановок	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Владеет навыками проектирования системы электропривода	-
Б1.В.09	Преобразовательная техника	
Б1.В.ДВ.01.01	Типовые решения в технике электроприводов	
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование схем электроустановок	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен разрабатывать научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения	ПК
ПК-1.1	Знает методологические основы современного профессионального образования, теорию и практику по программам профессионального обучения, перспективные направления развития профессионального обучения	-
Б1.В.05	Методы энергосбережения на нефтехимических предприятиях	
Б1.В.08	Автоматизация технологических электроустановок	
Б1.В.ДВ.03.01	Микропроцессорные системы управления энергетическими объектами	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Умеет разрабатывать научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения с учетом требований нормативно-методических документов, требований рынка труда, в том числе профессиональных стандартов	-
Б1.В.05	Методы энергосбережения на нефтехимических предприятиях	
Б1.В.08	Автоматизация технологических электроустановок	
Б1.В.ДВ.03.01	Микропроцессорные системы управления энергетическими объектами	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Владеет навыками разработки (обновления) методических и учебных материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения	-
Б1.В.05	Методы энергосбережения на нефтехимических предприятиях	
Б1.В.08	Автоматизация технологических электроустановок	
Б1.В.ДВ.03.01	Микропроцессорные системы управления энергетическими объектами	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен формировать новые направления исследования в электроэнергетике	ПК
ПК-2.1	Знает отечественную и международную нормативную базу и современную научную проблематику в электроэнергетике	-
Б1.В.01	Современные автоматизированные системы контроля и учета энергетических ресурсов	

Индекс		Содержание	Тип
	B1.B.03	Инновационные системы искусственного освещения нефтехимических предприятий	
	B1.B.04	Современные системы диагностики и контроля объектов электроустановок нефтехимических предприятий	
	B1.B.05	Методы энергосбережения на нефтехимических предприятиях	
	B1.B.11	Моделирование в электроэнергетике и электротехнике	
	B2.B.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	B3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Инвестиционное планирование в электроэнергетике	
ПК-2.2		Умеет анализировать новую научную проблематику в электроэнергетике	-
	B1.B.01	Современные автоматизированные системы контроля и учета энергетических ресурсов	
	B1.B.03	Инновационные системы искусственного освещения нефтехимических предприятий	
	B1.B.04	Современные системы диагностики и контроля объектов электроустановок нефтехимических предприятий	
	B1.B.05	Методы энергосбережения на нефтехимических предприятиях	
	B1.B.11	Моделирование в электроэнергетике и электротехнике	
	B2.B.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	B3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Инвестиционное планирование в электроэнергетике	
ПК-2.3		Владеет навыками применения методов и средств планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок	-
	B1.B.01	Современные автоматизированные системы контроля и учета энергетических ресурсов	
	B1.B.03	Инновационные системы искусственного освещения нефтехимических предприятий	
	B1.B.04	Современные системы диагностики и контроля объектов электроустановок нефтехимических предприятий	
	B1.B.05	Методы энергосбережения на нефтехимических предприятиях	
	B1.B.11	Моделирование в электроэнергетике и электротехнике	
	B2.B.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	B3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Инвестиционное планирование в электроэнергетике	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.01	Философия науки и история развития электроэнергетики	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.02	Иностранный язык в сфере электроэнергетики	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.03	Методология научных исследований	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.04	Патентование в электроэнергетике	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.05	Компьютерные, сетевые и информационные технологии в энергетике	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	Современные автоматизированные системы контроля и учета энергетических ресурсов	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.02	Основы математической энергетики	ПК-5.1; ПК-4.1; ПК-5.2; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.3
Б1.В.03	Инновационные системы искусственного освещения нефтехимических предприятий	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.04	Современные системы диагностики и контроля объектов электроустановок нефтехимических предприятий	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.05	Методы энергосбережения на нефтехимических предприятиях	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.06	Промышленная экология объектов энергетики и промышленная безопасность	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.07	Системы автоматизированного проектирования энергетических объектов	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.08	Автоматизация технологических электроустановок	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.09	Преобразовательная техника	ПК-4.1; ПК-6.1; ПК-4.2; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-4.3
Б1.В.10	Оптимизация режимов работы электроэнергетических систем	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.11	Моделирование в электроэнергетике и электротехнике	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.01.01	Типовые решения в технике электроприводов	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование схем электроустановок	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.02.01	Обеспечение показателей качества электрической энергии на промышленном предприятии	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.02.02	Потери от нарушения электроснабжения потребителей	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03.01	Микропроцессорные системы управления энергетическими объектами	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	Б1.В.ДВ.03.02	Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики	ПК-5.1; ПК-4.1; ПК-5.2; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.3
Б2		Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-4; ПК-6; ПК-1; ПК-2
	Б2.О	Обязательная часть	УК-3; УК-4; ОПК-1
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных навыков педагогической работы)	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-3; ПК-5; ПК-4; ПК-6; ПК-1; ПК-2
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-6.1; ПК-5.1; ПК-4.1; ПК-6.2; ПК-5.2; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-6.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-6.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-6.2; ПК-4.2; ПК-5.2; ПК-6.3; ПК-4.3; ПК-5.3
	Б2.В.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-4.1; ПК-5.2; ПК-4.2; ПК-6.2; ПК-5.3; ПК-4.3; ПК-6.3
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-4; ПК-5; ПК-2
	ФТД.01	Инвестиционное планирование в электроэнергетике	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
	ФТД.02	Методы и средства защиты информационных систем	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя					
				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр. оль				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр. оль				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр. оль					Всего		
ИТОГО (с факультативами)				1152									32	21 4/6		1080									30	20		2232									62	41 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080									30			1080									30			2160									60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53.1											26.6										26.6															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											27											27														
	Аудиторная нагрузка			19.9											10											10														
	Контактная работа			28.1											14.1											14.1														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1152	592	170	120	140	162	452	108	32	ТО: 19 2/3 Э: 2													ТО: 19 2/3 Э: 2		1152	592	170	120	140	162	452	108	32	ТО: 19 2/3 Э: 2			
1	Б1.О.01	Философия науки и история развития электроэнергетики	За	72	48	10		20	18	24		2															За	72	48	10		20	18	24		2		20	1	
2	Б1.О.02	Иностранный язык в сфере электроэнергетики	За	72	38			20	18	34		2															За	72	38			20	18	34		2			12	1
3	Б1.О.03	Методология научных исследований	ЗаО	144	58	20		20	18	86		4															ЗаО	144	58	20		20	18	86		4			13	1
4	Б1.О.05	Компьютерные, сетевые и информационные технологии в энергетике	ЗаО	144	58	20		20	18	86		4															ЗаО	144	58	20		20	18	86		4			13	1
5	Б1.В.01	Современные автоматизированные системы контроля и учета энергетических ресурсов	Эк	144	58	20	20		18	59	27	4															Эк	144	58	20	20		18	59	27	4			13	1
6	Б1.В.05	Методы энергосбережения на нефтехимических предприятиях	Эк	144	78	20	20	20	18	39	27	4															Эк	144	78	20	20	20	18	39	27	4			13	1
7	Б1.В.09	Преобразовательная техника	За	72	58	20	20		18	14		2															За	72	58	20	20		18	14		2			13	1
8	Б1.В.ДВ.01.01	Типовые решения в технике электроприводов	Эк	144	78	20	20	20	18	39	27	4															Эк	144	78	20	20	20	18	39	27	4			13	1
9	Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование схем электроустановок	Эк	144	78	20	20	20	18	39	27	4															Эк	144	78	20	20	20	18	39	27	4			13	1
10	Б1.В.ДВ.03.01	Микропроцессорные системы управления энергетическими объектами	Эк	144	78	20	20	20	18	39	27	4															Эк	144	78	20	20	20	18	39	27	4			13	1
11	Б1.В.ДВ.03.02	Микропроцессорные системы релейной защиты и автоматики	Эк	144	78	20	20	20	18	39	27	4															Эк	144	78	20	20	20	18	39	27	4			13	1
12	ФТД.02	Методы и средства защиты информационных систем	За	72	40	20	20			32		2															За	72	40	20	20			32		2			9	1
ПРАКТИКИ (План)														1080	1080			1080							30	20		1080	1080			1080				30	20			
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных навыков педагогической работы)												ЗаО	324	324			324						9	6	ЗаО	324	324			324				9	6	13	2	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)												ЗаО	540	540			540						15	10	ЗаО	540	540			540				15	10	13	24	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая практика)												ЗаО	216	216			216						6	4	ЗаО	216	216			216				6	4	13	2	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)																																								
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(4) ЗаО(2)											ЗаО(3)											Эк(4) За(4) ЗаО(5)															
КАНИКУЛЫ														1												7 3/6												8 3/6		

