

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Инженерная школа

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 07-19 от 11.04.2019

13.04.01

Программа магистратуры: Теплоэнергетика и теплотехника
Кафедра: Теплоэнергетики и теплотехники
Факультет: ИШ

Квалификация: магистр	
Программа подготовки: прикладная магистратура	
Форма обучения: Очная	
Срок получения образования: 2г	
+	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Теплоэнергетика и теплотехника

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и воспитательной работе
Шушин А. Н.
2019г.



Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Образовательный стандарт (ФГОС) № 146 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности


/ Кузьмин П. В. /

Директор Инженерной школы


/ Беккер А. Т. /

Руководитель образовательной программы


/ Дорогов Е. Ю. /

Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
I																*				Э	Э	Э	К																				Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	*	У	У	У		К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П					Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	18	18	36	1	3	4	40
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6				6
У	Учебная практика				18		18	18
П	Производственная практика					16	16	16
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Каникулы	1	8	9	1	8	9	18
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	2□ (12 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	52	21	31	52	104
Студентов		20						
Групп		1						

Наименование	Сем. 2											Сем. 3							Сем. 4								
	Сем. 2											Сем. 3							Сем. 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	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР

лины (модули)

часть																													
Философские проблемы науки и техники																													
Методология научных исследований	2	72	18							54																			
Моделирование теплоэнергетических процессов	3	108			72	10				36																			
Профессионально-ориентированный перевод	3	108					36	30		45	27																		
	8	288	18		72	10	36	30		135	27																		

уемая участниками образовательных о

Современные проблемы региональной теплоэнергетики																														
Энергетическая эффективность электростанций																														
Тепловые схемы электростанций																														
Режимы работы и эксплуатации электростанций	3	108	18	2			36	10		27	27																			
Монтаж и ремонт оборудования электростанций	4	144	18	2			36	10		63	27																			
Производство и передача электрической энергии электростанций	3	108	18	2			36	10		54																				
Принципы управления технологическими процессами в теплоэнергетике	3	108	18	2			36	10		54																				
Экономика и управление производством тепловой и электрической энергии	4	144	18	2			36	10		63	27																			
Семинар "Постановка задачи и методология выполнения ВКР"	2	72					36	36		36																				
Семинар "Обработка результатов и представление ВКР"												3	108									24	24					84		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																														
Автоматизация работы электростанций																														
Автоматизация работы теплоэнергетического оборудования																														
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																														
Испытания оборудования электростанций																														
Испытания теплоэнергетического оборудования																														
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	3	108	18	2			36	10		54																				
Экологическая безопасность на электростанциях	3	108	18	2			36	10		54																				
Промышленная безопасность на электростанциях	3	108	18	2			36	10		54																				
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																														
Гидродинамические процессы на электростанциях																														
Тепломассообменные процессы на электростанциях																														
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5																														
Энергетические газозовдухопроводы																														
Чистые энергетические технологии																														
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6																														
Органические топлива и их характеристики																														
Теплофизические характеристики органического топлива																														
	22	792	108	12			252	96		351	81											3	108			24	24		84	
	30	1080	126	12	72	10	288	126		486	108											3	108			24	24		84	

ка

уемая участниками образовательных о

Учебная практика											27	972					36	936												
Практика по получению первичных навыков педагогической работы											6	216					18	198												
Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы											21	756					18	738												
Производственная практика																						24	864					36	828	
Технологическая практика																						18	648					18	630	
Преддипломная практика																						6	216					18	198	
											27	972					36	936				24	864					36	828	
											27	972					36	936				24	864					36	828	

ственная итоговая аттестация

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																						6	216					18	162	36
																						6	216					18	162	36
																						6	216					18	162	36

		Закрепленная кафедра			
Наименование	Код	Наименование	Компетенции		

лины (модули)

часть					
Философские проблемы науки и техники	140	Департамент философии и религиоведения	УК-1; УК-5; ОПК-1		
Методология научных исследований	61	Теплоэнергетики и теплотехники	УК-2; УК-6; ОПК-1		
Моделирование теплоэнергетических процессов	61	Теплоэнергетики и теплотехники	УК-3; ОПК-2		
Профессионально-ориентированный перевод	142	Академический департамент английского языка	УК-4; ОПК-2		

уемая участниками образовательных о

Современные проблемы региональной теплоэнергетики	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-1; ПК-3		
Энергетическая эффективность электростанций	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-1; ПК-3		
Тепловые схемы электростанций	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-3; ПК-5		
Режимы работы и эксплуатации электростанций	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-3; ПК-5		
Монтаж и ремонт оборудования электростанций	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-4; ПК-6		
Производство и передача электрической энергии электростанций	55	Электроэнергетики и электротехники	ПК-3; ПК-5		
Принципы управления технологическими процессами в теплоэнергетике	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-3; ПК-5		
Экономика и управление производством тепловой и электрической энергии	143	Экономики предприятия	ПК-2; ПК-5		
Семинар "Постановка задачи и методология выполнения ВКР"	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-2; ПК-3		
Семинар "Обработка результатов и представление ВКР"	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ОПК-2; ПК-3		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			ПК-5; ПК-6		
Автоматизация работы электростанций	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-5; ПК-6		
Автоматизация работы теплоэнергетического оборудования	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-5; ПК-6		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			ПК-4; ПК-6		
Испытания оборудования электростанций	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-4; ПК-6		
Испытания теплоэнергетического оборудования	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-4; ПК-6		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			ПК-1; ПК-3		
Экологическая безопасность на электростанциях	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-1; ПК-3		
Промышленная безопасность на электростанциях	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-1; ПК-3		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4			ПК-5; ПК-6		
Гидродинамические процессы на электростанциях	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-5; ПК-6		
Тепломассообменные процессы на электростанциях	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-5; ПК-6		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			ПК-5; ПК-6		
Энергетические газозовдухопроводы	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-5; ПК-6		
Чистые энергетические технологии	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-5; ПК-6		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6			ПК-5; ПК-6		
Органические топлива и их характеристики	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-5; ПК-6		
Теплофизические характеристики органического топлива	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-5; ПК-6		

ка

уемая участниками образовательных о

Учебная практика			УК-5; ОПК-1; ПК-2; ПК-4		
Практика по получению первичных навыков педагогической работы	61	Теплоэнергетики и теплотехники	УК-5; ПК-2		
Практика по получению первичных навыков научно исследовательской работы	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ОПК-1; ПК-4		
Производственная практика			ОПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6		
Технологическая практика	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-5; ПК-6		
Преддипломная практика	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ОПК-2; ПК-1; ПК-3		

ственная итоговая аттестация

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	61	Теплоэнергетики и теплотехники	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6		
--	----	--------------------------------	---	--	--

Наименование	Курс 1											Курс 2															
	Сем. 2											Сем. 3							Сем. 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	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР

ТИВЫ

Оператор котла												1	36	18				18										
Оператор турбины																				1	36	14						22
												<i>1</i>	<i>36</i>	<i>18</i>				<i>18</i>		<i>1</i>	<i>36</i>	<i>14</i>					<i>22</i>	
												<i>1</i>	<i>36</i>	<i>18</i>				<i>18</i>		<i>1</i>	<i>36</i>	<i>14</i>					<i>22</i>	

-	Закрепленная кафедра		-
Наименование	Код	Наименование	Компетенции
ТИВЫ			
Оператор котла	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-6
Оператор турбины	61	Теплоэнергетики и теплотехники	ПК-6

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.02	Методология научных исследований	
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
Б1.О.03	Моделирование теплоэнергетических процессов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.04	Профессионально-ориентированный перевод	
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
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
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
Б1.О.02	Методология научных исследований	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	
Б1.О.02	Методология научных исследований	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.02(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской 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
Б1.О.03	Моделирование теплоэнергетических процессов	
Б1.О.04	Профессионально-ориентированный перевод	
Б1.В.10	Семинар "Обработка результатов и представление ВКР"	

Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен к организации мероприятий по обеспечению контроля соблюдения требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта	ПК
Б1.В.01	Современные проблемы региональной теплоэнергетики	
Б1.В.02	Энергетическая эффективность электростанций	
Б1.В.ДВ.03.01	Экологическая безопасность на электростанциях	
Б1.В.ДВ.03.02	Промышленная безопасность на электростанциях	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен к организации и осуществлению мероприятий по подготовке, обучению и аттестации работников опасного производственного объекта	ПК
Б1.В.08	Экономика и управление производством тепловой и электрической энергии	
Б1.В.09	Семинар "Постановка задачи и методология выполнения ВКР"	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен к осуществлению производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	ПК
Б1.В.01	Современные проблемы региональной теплоэнергетики	
Б1.В.02	Энергетическая эффективность электростанций	
Б1.В.03	Тепловые схемы электростанций	
Б1.В.04	Режимы работы и эксплуатации электростанций	
Б1.В.06	Производство и передача электрической энергии электростанций	
Б1.В.07	Принципы управления технологическими процессами в теплоэнергетике	
Б1.В.09	Семинар "Постановка задачи и методология выполнения ВКР"	
Б1.В.10	Семинар "Обработка результатов и представление ВКР"	
Б1.В.ДВ.03.01	Экологическая безопасность на электростанциях	
Б1.В.ДВ.03.02	Промышленная безопасность на электростанциях	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-4	Способен к организации и проведению мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	ПК
Б1.В.05	Монтаж и ремонт оборудования электростанций	
Б1.В.ДВ.02.01	Испытания оборудования электростанций	
Б1.В.ДВ.02.02	Испытания теплоэнергетического оборудования	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.02(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен к организации и проведению мероприятий по управлению эксплуатационного и ремонтного персонала опасного производственного объекта	ПК
Б1.В.03	Тепловые схемы электростанций	
Б1.В.04	Режимы работы и эксплуатации электростанций	
Б1.В.06	Производство и передача электрической энергии электростанций	
Б1.В.07	Принципы управления технологическими процессами в теплоэнергетике	
Б1.В.08	Экономика и управление производством тепловой и электрической энергии	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация работы электростанций	
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация работы теплоэнергетического оборудования	
Б1.В.ДВ.04.01	Гидродинамические процессы на электростанциях	
Б1.В.ДВ.04.02	Тепломассообменные процессы на электростанциях	
Б1.В.ДВ.05.01	Энергетические газоздухопроводы	
Б1.В.ДВ.05.02	Чистые энергетические технологии	
Б1.В.ДВ.06.01	Органические топлива и их характеристики	
Б1.В.ДВ.06.02	Теплофизические характеристики органического топлива	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен к организации и проведению мероприятий по изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений и устройств, применяемых на опасном производственном объекте	ПК
Б1.В.05	Монтаж и ремонт оборудования электростанций	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация работы электростанций	
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация работы теплоэнергетического оборудования	
Б1.В.ДВ.02.01	Испытания оборудования электростанций	
Б1.В.ДВ.02.02	Испытания теплоэнергетического оборудования	
Б1.В.ДВ.04.01	Гидродинамические процессы на электростанциях	

Б1.В.ДВ.04.02	Тепломассообменные процессы на электростанциях
Б1.В.ДВ.05.01	Энергетические газозовдухопроводы
Б1.В.ДВ.05.02	Чистые энергетические технологии
Б1.В.ДВ.06.01	Органические топлива и их характеристики
Б1.В.ДВ.06.02	Теплофизические характеристики органического топлива
Б2.В.02	Производственная практика
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Оператор котла
ФТД.02	Оператор турбины

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.01	Философские проблемы науки и техники	УК-1; УК-5; ОПК-1
Б1.0.02	Методология научных исследований	УК-2; УК-6; ОПК-1
Б1.0.03	Моделирование теплоэнергетических процессов	УК-3; ОПК-2
Б1.0.04	Профессионально-ориентированный перевод	УК-4; ОПК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Современные проблемы региональной теплоэнергетики	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02	Энергетическая эффективность электростанций	ПК-1; ПК-3
Б1.В.03	Тепловые схемы электростанций	ПК-3; ПК-5
Б1.В.04	Режимы работы и эксплуатации электростанций	ПК-3; ПК-5
Б1.В.05	Монтаж и ремонт оборудования электростанций	ПК-4; ПК-6
Б1.В.06	Производство и передача электрической энергии электростанций	ПК-3; ПК-5
Б1.В.07	Принципы управления технологическими процессами в теплоэнергетике	ПК-3; ПК-5
Б1.В.08	Экономика и управление производством тепловой и электрической энергии	ПК-2; ПК-5
Б1.В.09	Семинар "Постановка задачи и методология выполнения ВКР"	ПК-2; ПК-3
Б1.В.10	Семинар "Обработка результатов и представление ВКР"	ОПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация работы электростанций	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация работы теплоэнергетического оборудования	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.01	Испытания оборудования электростанций	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Испытания теплоэнергетического оборудования	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Экологическая безопасность на электростанциях	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Промышленная безопасность на электростанциях	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.04.01	Гидродинамические процессы на электростанциях	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.04.02	Тепломассообменные процессы на электростанциях	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.05.01	Энергетические газозовдухопроводы	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.05.02	Чистые энергетические технологии	ПК-5; ПК-6

Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.06.01	Органические топлива и их характеристики	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.06.02	Термодинамические характеристики органического топлива	ПК-5; ПК-6
Б2	Практика	УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01	Учебная практика	УК-5; ОПК-1; ПК-2; ПК-4
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	УК-5; ПК-2
Б2.В.01.02(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	ОПК-1; ПК-4
Б2.В.02	Производственная практика	ОПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	ПК-5; ПК-6
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	ОПК-2; ПК-1; ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
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-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативы	ПК-6
ФТД.01	Оператор котла	ПК-6
ФТД.02	Оператор турбины	ПК-6

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				98	122	60	30	30	62	28	34
	Итого по ОП (без факультативов)				96	120	60	30	30	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	21%	79%	36%	45	63	60	30	30	3		3
Б1.О	Обязательная часть					13	13	5	8			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					50	47	25	22	3		3
Б2	Практика	0%	100%	0%	45	51				51	27	24
Б2.О	Обязательная часть											
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					51				51	27	24
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
ФТД	Факультативы				2	2				2	1	1
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				53.1	-	54	54	-	36	48
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				36	-	36	36	-		
		в период гос. экзаменов					-			-		
		Контактная работа				24.9	-	27	27	-		8
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)					8	4	4			
		ЗАЧЕТЫ (За)					12	6	6	1		1
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)					1	1				
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)					2		2			
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных				28.92%						
		в интерактивной форме				30.1%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы					10.8%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей)					43.9%						

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры			
			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				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	з.е.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек					Лаб	Пр	КСР
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	21		1080								30	21		2160							60	42			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1080								30			2160						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											54											54											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			36											36											36											
	Аудиторная нагрузка			27											27											27											
	Контактная работа			27											27											27											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	486	162	36	288		486	108	30	ТО: 180 Э: 3		1080	486	126	72	288		486	108	30	ТО: 180 Э: 3		2160	972	288	108	576		972	216	60	ТО: 360 Э: 6		
1	Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	За	72	18	18				54		2													За	72	18	18				54		2		140	1
2	Б1.О.02	Методология научных исследований												За	72	18	18					54		2		За	72	18	18			54		2		61	2
3	Б1.О.03	Моделирование теплоэнергетических процессов												За	108	72		72				36		3		За	108	72		72		36		3		61	2
4	Б1.О.04	Профессионально-ориентированный перевод	За	108	36			36		72		3		Экз	108	36			36		45	27	3		Экз За	216	72			72	117	27	6		142	12	
5	Б1.В.01	Современные проблемы региональной теплоэнергетики	За	108	54	18		36		54		3													За	108	54	18		36	54		3		61	1	
6	Б1.В.02	Энергетическая эффективность электростанций	Экз	108	54	18		36		27	27	3													Экз	108	54	18		36	27	27	3		61	1	
7	Б1.В.03	Тепловые схемы электростанций	Экз КП	144	54	18		36		63	27	4													Экз КП	144	54	18		36	63	27	4		61	1	
8	Б1.В.04	Режимы работы и эксплуатации электростанций												Экз	108	54	18		36		27	27	3			Экз	108	54	18		36	27	27	3		61	2
9	Б1.В.05	Монтаж и ремонт оборудования электростанций												Экз КП	144	54	18		36		63	27	4			Экз КП	144	54	18		36	63	27	4		61	2
10	Б1.В.06	Производство и передача электрической энергии электростанций												За	108	54	18		36		54		3			За	108	54	18		36	54		3		55	2
11	Б1.В.07	Принципы управления технологическими процессами в теплоэнергетике												За	108	54	18		36		54		3			За	108	54	18		36	54		3		61	2
12	Б1.В.08	Экономика и управление производством тепловой и электрической энергии												Экз КП	144	54	18		36		63	27	4			Экз КП	144	54	18		36	63	27	4		143	2
13	Б1.В.09	Семинар "Постановка задачи и методология выполнения ВКР"												За	72	36			36		36		2			За	72	36		36	36		2		61	2	
14	Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация работы электростанций	Экз	108	54	18		36		27	27	3													Экз	108	54	18		36	27	27	3		61	1	
15	Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация работы теплоэнергетического оборудования	Экз	108	54	18		36		27	27	3													Экз	108	54	18		36	27	27	3		61	1	
16	Б1.В.ДВ.02.01	Испытания оборудования электростанций	За	108	54	18		36		54		3													За	108	54	18		36	54		3		61	1	
17	Б1.В.ДВ.02.02	Испытания теплоэнергетического оборудования	За	108	54	18		36		54		3													За	108	54	18		36	54		3		61	1	
18	Б1.В.ДВ.03.01	Экологическая безопасность на электростанциях												За	108	54	18		36		54		3			За	108	54	18		36	54		3		61	2
19	Б1.В.ДВ.03.02	Промышленная безопасность на электростанциях												За	108	54	18		36		54		3			За	108	54	18		36	54		3		61	2
20	Б1.В.ДВ.04.01	Гидродинамические процессы на электростанциях	Экз	108	54	18		36		27	27	3													Экз	108	54	18		36	27	27	3		61	1	
21	Б1.В.ДВ.04.02	Тепломассообменные процессы на электростанциях	Экз	108	54	18		36		27	27	3													Экз	108	54	18		36	27	27	3		61	1	
22	Б1.В.ДВ.05.01	Энергетические газозовдухопроводы	За	108	54	18		36		54		3													За	108	54	18		36	54		3		61	1	
23	Б1.В.ДВ.05.02	Чистые энергетические технологии	За	108	54	18		36		54		3													За	108	54	18		36	54		3		61	1	
24	Б1.В.ДВ.06.01	Органические топлива и их характеристики	За	108	54	18	36			54		3													За	108	54	18	36		54		3		61	1	
25	Б1.В.ДВ.06.02	Теплофизические характеристики органического топлива	За	108	54	18	36			54		3													За	108	54	18	36		54		3		61	1	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(4) За(6) КП											Экз(4) За(6) КР(2)											Экз(8) За(12) КП КР(2)											
ПРАКТИКИ			(План)																																		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																		
КАНИКУЛЫ												1												8											9		

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестры			
			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				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Конт роль
ИТОГО (с факультативами)				##								28	19		##								34	23		##								62	42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972								27			##								33			##								60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			36											48											42											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)																																				
	Аудиторная нагрузка														8											4											
	Контактная работа														8											4											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				36	18	18					18	1	ТО: 1 Э:	144	38	14		24			106		4	ТО: 3 Э:	180	56	32		24		124		5	ТО: 4 Э:			
1	Б1.В.10	Семинар "Обработка результатов и представление ВКР"											За	108	24			24			84		3		За	108	24			24		84		3		61	4
2	ФТД.01	Оператор котла	За	36	18	18						1												За	36	18	18				18		1		61	3	
3	ФТД.02	Оператор турбины											За	36	14	14					22		1		За	36	14	14				22		1		61	4
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				За											За(2)											За(3)											
ПРАКТИКИ			(План)	972	36						36	936		27	18						36	828		24	16		1836	72				72	1764		51	34	
	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	ЗаО	216	18						18	198		6	4									ЗаО	216	18				18	198		6	4			
	Б2.В.01.02(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	ЗаО	756	18						18	738		21	14									ЗаО	756	18				18	738		21	14			
	Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика											ЗаО	648	18					18	630		12	ЗаО	648	18				18	630		18	12			
	Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика											ЗаО	216	18					18	198		6	ЗаО	216	18				18	198		6	4			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)											216	18					18	162	36	6	4		216	18			18	162	36	6	4			
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											Экз	216	18					18	162	36	6	4	Экз	216	18			18	162	36	6	4			
КАНИКУЛЫ												1													8								9				