

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Воронежский государственный технический университет

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 1 от 30.08.2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.01

13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА
профиль "Промышленная теплоэнергетика"

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Заочная
Срок получения образования: 5л

+	Основной	Виды деятельности
+	+	научно-исследовательская
+	-	расчетно-проектная и проектно-конструкторская
+	-	производственно-технологическая
+	-	монтажно-наладочная
+	-	сервисно-эксплуатационная



С.А. Колодяжный

2017г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1081 от 01.10.2015

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор / С.В. Сафонов/

Председатель учебно-методического совета / Д.К. Проскурин/

Начальник учебно-методического управления / Л.П. Мышовская/

Декан факультета заочного обучения / М.Н. Подоприхин/

Заведующий кафедрой теоретической и промышленной теплоэнергетики / А.В. Бараков/

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август								
числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31		
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	К				*								*					Э	Э	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
II										*								*	*	*	Э	Э	Э	К			*								*					Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
III										*								*	*	*	Э	Э	Э	К			*								*				Э	Э	Э	Э	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
IV										*								*	*	*	Э	Э	Э	К		К	*								*				Э	Э	Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К
V										*								*	*	*	Э	Э	Э	К			*								*			Э	Э	Э	Э	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	
VII	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	

График сессий

	Курс 1						Курс 2						Курс 3					
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия					
Продолжительность	6		14		20		20		20		25		25					
Дата начала/Номер недели	29 сентября 2017 г. 5		12 января 2018 г. 20		1 июня 2018 г. 40		12 января 2019 г. 20		15 июня 2019 г. 42		12 января 2020 г. 20		1 июня 2020 г. 40					
Дата окончания/Номер недели	4 октября 2017 г. 5		25 января 2018 г. 21		20 июня 2018 г. 42		31 января 2019 г. 22		4 июля 2019 г. 44		5 февраля 2020 г. 23		25 июня 2020 г. 43					
	Курс 4						Курс 5											
	Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия							
Продолжительность	25		25		25		25		34		37							
Дата начала/Номер недели	12 января 2021 г. 20		1 июня 2021 г. 40		12 января 2022 г. 20		20 апреля 2022 г. 34		37									
Дата окончания/Номер недели	5 февраля 2021 г. 23		25 июня 2021 г. 43		5 февраля 2022 г. 23		14 мая 2022 г. 37		37									

Сводные данные

	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
Теоретическое обучение	33 5/6	34 4/6	31 5/6	31 3/6	26 1/6	158
Э Экзаменационные сессии	4 5/6	6	7 1/6	7 1/6	7	32 1/6
У Учебная практика	1 2/6					1 2/6
П Производственная практика			2	4		6
Пд Преддипломная практика					2 4/6	2 4/6
Д Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					4	4
К Каникулы	9 4/6	9	8 4/6	7	9 5/6	44 1/6
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2 2/6	2 2/6	2 2/6	2 2/6	2 2/6	11 4/6
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	
Итого	52	52	52	52	52	260

Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов								Курс 1																				
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Установочная сессия						Зимняя сессия						Летняя сессия						
																		Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Формы контр.
Блок 1.Дисциплины (модули)							219	8212	660	264	120	276			7206	346	46	10	6	4	291	13		16	22	501	21		20	16	30			774	44	
Базовая часть							118	4248	316	122	56	138			3741	191	46	10	6	4	291	13		16	22	445	21		20	16	28			724	40	
B1.Б.01	Иностранный язык	11					8	288	8			8			262	18	8						4	131	9	э			4				131	9	э	
B1.Б.02	История		1				3	108	8	4		4			96	4	3	4		4	96	4	з						4				131	9	э	
B1.Б.03	Философия		2				3	108	8	4		4			96	4																				
B1.Б.04	Физическая культура и спорт		1				2	72	4	4					64	4	2						4		64	4	з									
B1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности		3				3	108	10	4		6			94	4							4			4	з									
B1.Б.06	Математика	12		1			10	360	44	20		24			294	22	7						8	10	122	4	о	8		10			81	9	э	
B1.Б.07	Информатика		2	3			5	180	16	2	8	6			156	8																				
B1.Б.08	Экономика и правовые нормы		2	2			4	144	16	8		8			120	8																				
B1.Б.09	Компьютерная и инженерная графика	1	1				8	288	20	4	8	8			255	13	8						4	8	128	4	з		8				127	9	э	
B1.Б.10	Электротехника	2					6	216	12	4	4	4			195	9																				
B1.Б.11	Метрология	2					8	288	14	6		8			265	9																				
B1.Б.12	Техническая термодинамика	2	1		2		10	360	38	14	8	16			309	13	5											8	8	8			152	4	з	
B1.Б.13	Теоретическая механика	1					7	252	10	4		6			233	9	7											4		6			233	9	э	
B1.Б.14	Физика	2	2				9	324	24	8	8	8			287	13																				
B1.Б.15	Химия	1					6	216	12	6	6				195	9	6	6	6		195	9	э													
B1.Б.16	Прикладная механика	2	2				6	216	16	8	4	4			187	13																				
B1.Б.17	Тепломассообмен	33			3		10	360	32	12	6	14			310	18																				
B1.Б.18	Экология		3				4	144	8	4		4			132	4																				
B1.Б.19	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	3					6	216	16	6	4	6			191	9																				
Вариативная часть							101	3964	344	142	64	138			3465	155								56				2				50	4			
B1.Б.01	Гидрогазодинамика			3		3	5	180	14	6	4	4			162	4													2				50	4		
B1.Б.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	3		3			9	324	16	6	4	6			295	13																				
B1.Б.03	Котельные установки и парогенераторы	4		4	4		10	360	28	10	4	14			319	13																				
B1.Б.04	Источники и системы теплоснабжения	4		4	4		10	360	38	16	6	16			309	13																				
B1.Б.05	Технологические энергоносители предприятий	5		5	5		8	288	28	12	6	10			247	13																				
B1.Б.06	Тепломассообменное оборудование предприятий	4		3	4		7	252	26	12	4	10			213	13																				
B1.Б.07	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки	4			4		5	180	22	8	6	8			149	9																				
B1.Б.08	Проектирование и эксплуатация энергетических установок	4		3	4		10	360	28	14		14			319	13																				
B1.Б.09	Энергосбережение в теплотехнике, теплотехнике и теплотехнологиях	5					6	216	16	6	4	6			191	9																				
B1.Б.10	Эффективные дисциплины по физической культуре и спорту		123					328	6			6			310	12							56					2				50	4	з		
B1.Б.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	4			4		5	180	22	8	6	8			149	9																				
B1.Б.ДВ.01.01	Топливо и теория горения	4			4		5	180	22	8	6	8			149	9																				
B1.Б.ДВ.01.02	Сжигание и термическая переработка топлива	4			4		5	180	20	8	4	8			151	9																				
B1.Б.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)			55		5	9	324	28	16		12			288	8																				
B1.Б.ДВ.02.01	Системы кондиционирования воздуха			55		5	9	324	28	16		12			288	8																				
B1.Б.ДВ.02.02	Системы газоснабжения			55		5	9	324	28	16		12			288	8																				
B1.Б.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	5		5	5		9	324	36	14	10	12			275	13																				
B1.Б.ДВ.03.01	Тепловые электрические станции	5		5	5		9	324	36	14	10	12			275	13																				
B1.Б.ДВ.03.02	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	5		5	5		9	324	36	14	10	12			275	13																				
B1.Б.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	5					5	180	18	8	4	6			153	9																				
B1.Б.ДВ.04.01	Защита окружающей среды от выбросов энергетических установок	5					5	180	18	8	4	6			153	9																				
B1.Б.ДВ.04.02	Физико-химические основы водоподготовки	5					5	180	18	8	4	6			153	9																				
B1.Б.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)		5				3	108	18	6	6	6			86	4																				

Учебный план бакалавриата 13.03.01, профиль : Промышленная теплоэнергетика, год начала подготовки 2017

[illegible]

Учебный план бакалавриата 13.03.01, профиль : Промышленная теплоэнергетика, год начала подготовки 2017

							Курс 5								Закрепленная кафедра	
Зимняя сессия							Летняя сессия								Код	Наименование
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Формы контр.		
40	42	26	36	798	34		20	4	16			442	22			
															31 Иностранных языков	
															32 Философии, социологии и истории	
															56 Экономической теории и	
															69 Физической культуры и спорта	
															62 Промышленной экологии и	
															66 Прикладной математики и механики	
															67 Теоретической и промышленной	
															56 Экономической теории и	
															67 Теоретической и промышленной	
															75 Электропривода, автоматики и	
															67 Теоретической и промышленной	
															67 Теоретической и промышленной	
															66 Прикладной математики и механики	
															60 Физики	
															26 Химии и химической технологии	
															66 Прикладной математики и механики	
															67 Теоретической и промышленной	
															62 Промышленной экологии и	
															67 Теоретической и промышленной теплотенгетики	
40	42	26	36	798	34		20	4	16			442	22			
															67 Теоретической и промышленной	
															67 Теоретической и промышленной	
															67 Теоретической и промышленной	
															67 Теоретической и промышленной	
8	6	6	6	122	4	о	6		4			125	9	эп	67 Теоретической и промышленной теплотенгетики	
															67 Теоретической и промышленной теплотенгетики	
															67 Теоретической и промышленной теплотенгетики	
															67 Теоретической и промышленной теплотенгетики	
6	6	4	6	191	9	э									67 Теоретической и промышленной теплотенгетики	
															69 Физической культуры и спорта	
															67 Теоретической и промышленной	
															67 Теоретической и промышленной теплотенгетики	
9	10		6	124	4	о	6		6			164	4	ор		
9	10		6	124	4	о	6		6			164	4	ор	67 Теоретической и промышленной	
9	10		6	124	4	о	6		6			164	4	ор	67 Теоретической и промышленной	
9	6	6	6	122	4	о	8	4	6			153	9	эп		
9	6	6	6	122	4	о	8	4	6			153	9	эп	67 Теоретической и промышленной	
9	6	6	6	122	4	о	8	4	6			153	9	эп	67 Теоретической и промышленной теплотенгетики	
5	8	4	6	153	9	э										
5	8	4	6	153	9	э									67 Теоретической и промышленной теплотенгетики	
5	8	4	6	153	9	э									67 Теоретической и промышленной	
3	6	6	6	86	4	э										

[illegible]

Учебный план бакалавриата 13.03.01, профиль : Промышленная теплоэнергетика, год начала подготовки 2017

Курс 2														Курс 3										Курс 4																	
Зимняя сессия							Летняя сессия							Зимняя сессия							Летняя сессия							Зимняя сессия							Летняя сессия						
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.		
													3																												
													3																												

Учебный план бакалавриата 13.03.01, профиль : Промышленная теплоэнергетика, год начала подготовки 2017

Курс 5														Закрепленная кафедра		
Зимняя сессия							Летняя сессия									
з.е. на курсе	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Формы контр.	Код	Наименование
3	6	6	6	86	4	з									67	Теоретической и промышленной теплотэнергетики
3	6	6	6	86	4	з									67	Теоретической и промышленной теплотэнергетики
4										1	139		4			
4										1	139		4			
															67	Теоретической и промышленной теплотэнергетики
															67	Теоретической и промышленной теплотэнергетики
															67	Теоретической и промышленной теплотэнергетики
4										1	139		4	о	67	Теоретической и промышленной теплотэнергетики
6										20		196				
6										20		196				
6										20		196			67	Теоретической и промышленной теплотэнергетики
2	6		10	52	4											
															67	Теоретической и промышленной теплотэнергетики
2	6		10	52	4	з									67	Теоретической и промышленной теплотэнергетики
50	42	26	36	798	34		20	4	16	21	139	638	26			
43.5																
144																

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.03	Философия	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.02	История	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.08	Экономика и правовые нормы	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.08	Экономика и правовые нормы	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	ОК
Б1.Б.02	История	
Б1.Б.03	Философия	
Б1.Б.08	Экономика и правовые нормы	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б1.Б.02	История	
Б1.Б.03	Философия	
Б1.Б.08	Экономика и правовые нормы	
Б1.Б.15	Химия	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.01	Современные проблемы теплоэнергетики	
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт	
Б1.Б.10	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.18	Экология	
БЗ.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК
Б1.Б.07	Информатика	
Б1.Б.09	Компьютерная и инженерная графика	
Б1.Б.10	Электротехника	
Б1.Б.11	Метрология	
Б1.Б.14	Физика	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
БЗ.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.01	Современные проблемы теплоэнергетики	
ОПК-2	способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК
Б1.Б.06	Математика	
Б1.Б.07	Информатика	
Б1.Б.10	Электротехника	
Б1.Б.11	Метрология	
Б1.Б.12	Техническая термодинамика	
Б1.Б.13	Теоретическая механика	
Б1.Б.14	Физика	
Б1.Б.15	Химия	
Б1.Б.16	Прикладная механика	
Б1.Б.17	Тепломассообмен	
Б1.Б.19	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	
Б1.В.01	Гидрогазодинамика	
Б1.В.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	
Б1.В.03	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.04	Источники и системы теплоснабжения	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.06	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.07	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки	
Б1.В.08	Проектирование и эксплуатация энергетических установок	
Б1.В.09	Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях	
Б1.В.ДВ.01.01	Топливо и теория горения	
Б1.В.ДВ.01.02	Сжигание и термическая переработка топлива	
Б1.В.ДВ.02.01	Системы кондиционирования воздуха	
Б1.В.ДВ.02.02	Системы газоснабжения	
Б1.В.ДВ.03.01	Тепловые электрические станции	
Б1.В.ДВ.03.02	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	
Б1.В.ДВ.04.01	Защита окружающей среды от выбросов энергетических установок	
Б1.В.ДВ.04.02	Физико-химические основы водоподготовки	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.02	Теплообмен в системах с развитой поверхностью	
Вид деятельности: расчетно-проектная и проектно-конструкторская		
ПК-1	способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	ПК
Б1.В.03	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.04	Источники и системы теплоснабжения	
Б1.В.05	Технологические энергоносители предприятий	
Б1.В.09	Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях	
Б1.В.ДВ.03.01	Тепловые электрические станции	
Б1.В.ДВ.03.02	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	
Б1.В.ДВ.04.01	Защита окружающей среды от выбросов энергетических установок	
Б1.В.ДВ.04.02	Физико-химические основы водоподготовки	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.01	Современные проблемы теплоэнергетики	
ПК-2	способностью проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием	ПК
Б1.В.01	Гидрогазодинамика	
Б1.В.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.03	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.04	Источники и системы теплоснабжения	
Б1.В.05	Технологические энергоносители предприятий	
Б1.В.06	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.07	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки	
Б1.В.08	Проектирование и эксплуатация энергетических установок	
Б1.В.ДВ.01.01	Топливо и теория горения	
Б1.В.ДВ.01.02	Сжигание и термическая переработка топлива	
Б1.В.ДВ.02.01	Системы кондиционирования воздуха	
Б1.В.ДВ.02.02	Системы газоснабжения	
Б1.В.ДВ.03.01	Тепловые электрические станции	
Б1.В.ДВ.03.02	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.02	Теплообмен в системах с развитой поверхностью	
ПК-3	способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	ПК
Б1.В.ДВ.03.01	Тепловые электрические станции	
Б1.В.ДВ.05.01	Экономика и управление теплоэнергетическим производством	
Б1.В.ДВ.05.02	Организация теплоэнергетического производства	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-4	способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата	ПК
Б1.В.01	Гидрогазодинамика	
Б1.В.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	
Б1.В.03	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.04	Источники и системы теплоснабжения	
Б1.В.06	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.07	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки	
Б1.В.ДВ.01.01	Топливо и теория горения	
Б1.В.ДВ.01.02	Сжигание и термическая переработка топлива	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.02	Теплообмен в системах с развитой поверхностью	
Вид деятельности: производственно-технологическая		
ПК-7	способностью обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины	ПК
Б1.В.08	Проектирование и эксплуатация энергетических установок	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-8	готовностью к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования	ПК
Б1.В.06	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-9	способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве	ПК
Б1.В.09	Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях	
Б1.В.ДВ.04.01	Защита окружающей среды от выбросов энергетических установок	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-10	готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов	ПК
Б1.В.05	Технологические энергоносители предприятий	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: монтажно-наладочная		
ПК-11	готовностью участвовать в типовых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	ПК
Б1.В.08	Проектирование и эксплуатация энергетических установок	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: сервисно-эксплуатационная		

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ПК-12	готовностью участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования	ПК
Б1.В.08	Проектирование и эксплуатация энергетических установок	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-13	способностью к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт	ПК
Б1.В.ДВ.05.01	Экономика и управление теплоэнергетическим производством	
Б1.В.ДВ.05.02	Организация теплоэнергетического производства	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.01	Иностранный язык	ОК-5; ОК-7
Б1.Б.02	История	ОК-2; ОК-6; ОК-7
Б1.Б.03	Философия	ОК-1; ОК-6; ОК-7
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9
Б1.Б.06	Математика	ОПК-2
Б1.Б.07	Информатика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.08	Экономика и правовые нормы	ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-7
Б1.Б.09	Компьютерная и инженерная графика	ОПК-1
Б1.Б.10	Электротехника	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.11	Метрология	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.12	Техническая термодинамика	ОПК-2
Б1.Б.13	Теоретическая механика	ОПК-2
Б1.Б.14	Физика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.15	Химия	ОК-7; ОПК-2
Б1.Б.16	Прикладная механика	ОПК-2
Б1.Б.17	Тепломассообмен	ОПК-2
Б1.Б.18	Экология	ОК-9
Б1.Б.19	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ОПК-2
Б1.В	Вариативная часть	ОК-8; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б1.В.01	Гидрогазодинамика	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
Б1.В.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
Б1.В.03	Котельные установки и парогенераторы	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.04	Источники и системы теплоснабжения	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.05	Технологические энергоносители предприятий	ПК-1; ПК-2; ПК-10
Б1.В.06	Тепломассообменное оборудование предприятий	ОПК-2; ПК-2; ПК-4; ПК-8
Б1.В.07	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
Б1.В.08	Проектирование и эксплуатация энергетических установок	ОПК-2; ПК-2; ПК-7; ПК-11; ПК-12
Б1.В.09	Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях	ОПК-2; ПК-1; ПК-9
Б1.В.10	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Топливо и теория горения	ОПК-2; ПК-2; ПК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01.02	Сжигание и термическая переработка топлива	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Системы кондиционирования воздуха	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Системы газоснабжения	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Тепловые электрические станции	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	ОПК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ОПК-2; ПК-1; ПК-9
Б1.В.ДВ.04.01	Защита окружающей среды от выбросов энергетических установок	ОПК-2; ПК-1; ПК-9
Б1.В.ДВ.04.02	Физико-химические основы водоподготовки	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПК-3; ПК-13
Б1.В.ДВ.05.01	Экономика и управление теплоэнергетическим производством	ПК-3; ПК-13
Б1.В.ДВ.05.02	Организация теплоэнергетического производства	ПК-3; ПК-13
Б2	Практики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-4
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-12; ПК-13
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-11; ПК-13
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
ФТД	Факультативы	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4
ФТД		ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4
ФТД.01	Современные проблемы теплоэнергетики	ОК-7; ОПК-1; ПК-1
ФТД.02	Теплообмен в системах с развитой поверхностью	ОПК-2; ПК-2; ПК-4

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ

	Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.							
				Мин.	Макс.	Факт					
Итого (с факультативами)				236	250	244	48	46	50	48	52
Итого по ОП (без факультативов)				234	246	240	48	46	50	46	50
Дисциплины (модули)	54%	46%	30.6%	216	219	219	46	46	47	40	40
Базовая часть				95	120	118	46	46	26		
Вариативная часть				99	121	101			21	40	40
Практики	0%	100%	0%	12	18	15	2		3	6	4
Вариативная часть				12	18	15	2		3	6	4
Государственная итоговая аттестация				6	9	6					6
Базовая часть				6	9	6					6
Факультативы				2	4	4				2	2
				2	4	4				2	2
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					41.5	42.9	40.8	43.4	37.3	43.5
Аудиторная нагрузка (акад.час/год)	обязательная					130.8	122	118	132	138	144
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	6	4	6	4
	ЗАЧЕТ (За)						5	6	3		1
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	6	3	5
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)							1	1	6	2
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1		1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					40.37%					