

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Воронежский государственный технический университет



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

С.А. Колодяжный

22.08.2017г.

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

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/

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.	Итого акад. часов						
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СР
Блок 1. Дисциплины (модули)															
Базовая часть															
+	Б1.Б.01	Иностранный язык	11					8	288	8			8	262	18
+	Б1.Б.02	История		1				3	108	8	4		4	96	4
+	Б1.Б.03	Философия		2				3	108	8	4		4	96	4
+	Б1.Б.04	Физическая культура и спорт		1				2	72	4	4			64	4
+	Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности		3				3	108	10	4		6	94	4
+	Б1.Б.06	Математика	12		1			10	360	44	20		24	294	22
+	Б1.Б.07	Информатика		2	3			5	180	16	2	8	6	156	8
+	Б1.Б.08	Экономика и правовые нормы		2	2			4	144	16	8		8	120	8
+	Б1.Б.09	Компьютерная и инженерная графика	1	1				8	288	20	4	8	8	255	13
+	Б1.Б.10	Электротехника	2					6	216	12	4	4	4	195	9
+	Б1.Б.11	Метрология	2					8	288	14	6		8	265	9
+	Б1.Б.12	Техническая термодинамика	2	1		2		10	360	38	14	8	16	309	13
+	Б1.Б.13	Теоретическая механика	1					7	252	10	4		6	233	9
+	Б1.Б.14	Физика	2	2				9	324	24	8	8	8	287	13
+	Б1.Б.15	Химия	1					6	216	12	6	6		195	9
+	Б1.Б.16	Прикладная механика	2	2				6	216	16	8	4	4	187	13
+	Б1.Б.17	Тепломассообмен	33			3		10	360	32	12	6	14	310	18
+	Б1.Б.18	Экология		3				4	144	8	4		4	132	4
+	Б1.Б.19	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	3					6	216	16	6	4	6	191	9
								118	4248	316	122	56	138	3741	191
Вариативная часть															
+	Б1.В.01	Гидрогазодинамика			3		3	5	180	14	6	4	4	162	4
+	Б1.В.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	3		3			9	324	16	6	4	6	295	13
+	Б1.В.03	Котельные установки и парогенераторы	4		4	4		10	360	28	10	4	14	319	13
+	Б1.В.04	Источники и системы теплоснабжения	4		4	4		10	360	38	16	6	16	309	13
+	Б1.В.05	Технологические энергоносители предприятий	5		5	5		8	288	28	12	6	10	247	13
+	Б1.В.06	Тепломассообменное оборудование предприятий	4		3	4		7	252	26	12	4	10	213	13
+	Б1.В.07	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки	4			4		5	180	22	8	6	8	149	9
+	Б1.В.08	Проектирование и эксплуатация энергетических установок	4		3	4		10	360	28	14		14	319	13
+	Б1.В.09	Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях	5					6	216	16	6	4	6	191	9
+	Б1.В.10	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			123				328	6			6	310	12
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	4			4		5	180	22	8	6	8	149	9
+	Б1.В.ДВ.01.01	Топливо и теория горения	4			4		5	180	22	8	6	8	149	9
-	Б1.В.ДВ.01.02	Сжигание и термическая переработка топлива	4			4		5	180	20	8	4	8	151	9
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)			55		5	9	324	28	16		12	288	8
+	Б1.В.ДВ.02.01	Системы кондиционирования воздуха			55		5	9	324	28	16		12	288	8
-	Б1.В.ДВ.02.02	Системы газоснабжения			55		5	9	324	28	16		12	288	8

Курс 5													Закрепленная кафедра		Компетенции
з.е. на курсе	Зимняя сессия						Летняя сессия						Код	Наименование	
	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.			
													31	Иностранных языков	ОК-5; ОК-7
													32	Философии, социологии и истории	ОК-2; ОК-6; ОК-7
													56	Экономической теории и экономической политики	ОК-1; ОК-6; ОК-7
													69	Физической культуры и спорта	ОК-8
													62	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности	ОК-9
													66	Прикладной математики и механики	ОПК-2
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-1; ОПК-2
													56	Экономической теории и экономической политики	ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-7
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-1
													75	Электропривода, автоматки и управления в технических системах	ОПК-1; ОПК-2
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-1; ОПК-2
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2
													66	Прикладной математики и механики	ОПК-2
													60	Физики	ОПК-1; ОПК-2
													26	Химии и химической технологии	ОК-7; ОПК-2
													66	Прикладной математики и механики	ОПК-2
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2
													62	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности	ОК-9
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4
8	6	6	6	122	4	о	6		4	125	9	эп	67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ПК-1; ПК-2; ПК-10
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-2; ПК-4; ПК-8
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-2; ПК-7; ПК-11; ПК-12
6	6	4	6	191	9	э							67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-1; ПК-9
													69	Физической культуры и спорта	ОК-8
															ОПК-2; ПК-2; ПК-4
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
9	10		6	124	4	о	6		6	164	4	ор			ОПК-2; ПК-2
9	10		6	124	4	о	6		6	164	4	ор	67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-2
9	10		6	124	4	о	6		6	164	4	ор	67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-2

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.	Итого акад. часов						
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СР
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	5		5	5		9	324	36	14	10	12	275	13
+	Б1.В.ДВ.03.01	Тепловые электрические станции	5		5	5		9	324	36	14	10	12	275	13
-	Б1.В.ДВ.03.02	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	5		5	5		9	324	36	14	10	12	275	13
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	5					5	180	18	8	4	6	153	9
+	Б1.В.ДВ.04.01	Защита окружающей среды от выбросов энергетических установок	5					5	180	18	8	4	6	153	9
-	Б1.В.ДВ.04.02	Физико-химические основы водоподготовки	5					5	180	18	8	4	6	153	9
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)		5				3	108	18	6	6	6	86	4
+	Б1.В.ДВ.05.01	Экономика и управление теплоэнергетическим производством		5				3	108	18	6	6	6	86	4
-	Б1.В.ДВ.05.02	Организация теплоэнергетического производства		5				3	108	18	6	6	6	86	4
								101	3964	344	142	64	138	3465	155
								219	8212	660	264	120	276	7206	346
Блок 2. Практики															
Вариативная часть															
+	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			1			2	72					68	4
+	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			3			3	108					104	4
+	Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа			4			6	216					212	4
+	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			5			4	144					140	4
								5	540				524	16	
								5	540				524	16	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация															
Базовая часть															
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						6	216					216	
								6	216				216		
								6	216				216		
ФТД. Факультативы															
Вариативная часть															
+	ФТД.В.01	Современные проблемы теплоэнергетики		4				2	72	10	10			58	4
+	ФТД.В.02	Теплообмен в системах с развитой поверхностью		5				2	72	16	6		10	52	4
								4	144	26	16		10	110	8
								4	144	26	16		10	110	8

Курс 5													Закрепленная кафедра		Компетенции
з.е. на курсе	Зимняя сессия						Летняя сессия						Код	Наименование	
	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.			
9	6	6	6	122	4	о	8	4	6	153	9	эп			ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
9	6	6	6	122	4	о	8	4	6	153	9	эп	67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
9	6	6	6	122	4	о	8	4	6	153	9	эп	67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-1; ПК-2
5	8	4	6	153	9	э									ОПК-2; ПК-1; ПК-9
5	8	4	6	153	9	э							67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-1; ПК-9
5	8	4	6	153	9	э							67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-1
3	6	6	6	86	4	з									ПК-3; ПК-13
3	6	6	6	86	4	з							67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ПК-3; ПК-13
3	6	6	6	86	4	з							67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ПК-3; ПК-13
40	42	26	36	798	34		20	4	16	442	22				
40	42	26	36	798	34		20	4	16	442	22				
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-4
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-12; ПК-13
4										140	4	о	67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-11; ПК-13
4										140	4				
4										140	4				
6										216			67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	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
6										216					
6										216					
													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОК-7; ОПК-1; ПК-1
2	6		10	52	4	з							67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
2	6		10	52	4										
2	6		10	52	4										

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.В.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.В.10	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	

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.В.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	

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.В.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.В.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	

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.В.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 Учебный план бакалавриата 'z1303012 ПТ-17-5.plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2017

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.В.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		

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 Учебный план бакалавриата 'z1303012 ПТ-17-5.plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2017

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; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; 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; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13
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; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; 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
Б1.В.ДВ.01.02	Сжигание и термическая переработка топлива	ОПК-2; ПК-2; ПК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'z1303012 ПТ-17-5.plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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.В	Вариативная часть	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4
ФТД.В.01	Современные проблемы теплоэнергетики	ОК-7; ОПК-1; ПК-1
ФТД.В.02	Теплообмен в системах с развитой поверхностью	ОПК-2; ПК-2; ПК-4

	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
Вариативная часть				2	4	4				2	2
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					44	45.8	43.5	46.1	39.2	45.6
Контактная работа (акад.час/год)	ОП без элект. курсов по физ.к.					130.8	122	118	132	138	144
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						6	6	4	6	4
	ЗАЧЕТЫ (За)						5	6	3		1
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	6	3	5
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)							1	1	6	2
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)								1		1
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					40.37%					

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Информационных технологий и автоматизированного проектирования в строительстве
2		Автоматизации технологических процессов
3		Информатики и графики
4		Кафедра 4
5		Строительной механики
6		Металлических конструкций и сварки в строительстве
7		Проектирования зданий и сооружений
8		Кафедра 8
9		Технологии, организации строительства, экспертизы и управления недвижимостью
10		Строительных конструкций, оснований и фундаментов
11		Экономики и основ предпринимательства
12		Управления строительством
13		Основ проектирования и архитектурной графики
14		Композиции и сохранения архитектурно-градостроительного наследия
15		Кафедра 15
16		Дизайна
17		Теории и практики архитектурного проектирования
18		Техносферной и пожарной безопасности
19		Теоретической и прикладной механики
20		Кафедра 20
21		Физического воспитания и спорта
22		Строительства и эксплуатации автомобильных дорог
23		Строительной техники и инженерной механики
24		Проектирования автомобильных дорог и мостов
25		Кафедра 25
26		Химии и химической технологии материалов
27		Кафедра 27
28		Кафедра 28
29		Технологии строительных материалов, изделий и конструкций
30		Связи с общественностью
31		Иностранных языков
32		Философии, социологии и истории
33		Кафедра 33
34		Русского языка и межкультурной коммуникации
35		Кафедра 35
36		Гидравлики, водоснабжения и водоотведения
37		Жилищно-коммунального хозяйства
38		Теплогазоснабжения и нефтегазового дела
39		Кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии
40		Инноватики и строительной физики
41		Градостроительства
42		Технического регулирования в строительстве
43		Инновационных энергосберегающих технологий в строительстве
44		Гуманитарных дисциплин

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Естественно-научных дисциплин
46		Строительной техники
47		Теплогазоснабжения и вентиляции
48		Дизайна БФ
49		Автомобильных дорог
50		Экономики и управления в строительстве
51		Эффективных ограждающих конструкций
52		Проектирования и строительства линейных объектов
53		Факультет среднего профессионального образования
54		Иностранных языков и технологии перевода
55		Кафедра 55
56		Экономической теории и экономической политики
57		Управления персоналом организации
58		Высшей математики и физико-математического моделирования
59		Системного анализа и управления в медицинских системах
60		Физики
61		Кафедра 61
62		Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
63		Систем автоматизированного проектирования и информационных систем
64		Радиотехники
65		Инженерной экономики
66		Прикладной математики и механики
67		Теоретической и промышленной теплоэнергетики
68		Графики, конструирования и информационной технологии в промышленном дизайне
69		Физической культуры и спорта
70		Материаловедения и физики металлов
71		Ракетных двигателей
72		Автоматизированного оборудования и машиностроительного производства
73		Электромеханических систем и электроснабжения
74		Физики твердого тела
75		Электропривода, автоматики и управления в технических системах
76		Автоматизированных и вычислительных систем
77		Радиоэлектронных устройств и систем
78		Систем информационной безопасности
79		Конструирования и производства радиоаппаратуры
80		Экономики и управления на предприятии машиностроения
81		Технологии машиностроения
82		Компьютерных интеллектуальных технологий проектирования
83		Технологии сварочного производства и диагностики
84		Нефтегазового оборудования и транспортировки
85		Самолетостроения
86		Полупроводниковой электроники и наноэлектроники
87		Кафедра 87
88		Военная кафедра

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Естественно-технологический колледж
90		Автоматизации и управления объектами атомной энергетики
91		Технологии информационного 3D моделирования