

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова"

Институт элитных программ и открытого образования

План утвержден Ученым советом вуза
Протокол № 4 от 26.02.2025

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ Терентьев Д.В.

20 г.

13.03.01

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Профиль Энергообеспечение предприятий

Профиль: Энергообеспечение предприятий

Кафедра: Теплотехнических и энергетических систем

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану)

2025

Учебный год

2025-2026

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 143 от 28.02.2018

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 4 г. 11 м.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА
20.022	РАБОТНИК ПО ОПЕРАТИВНОМУ УПРАВЛЕНИЮ ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ
20.014	РАБОТНИК ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной
деятельности

_____ / Абдулвелеев И.Р./

Начальник УМУ

_____ / Малахов О.С./

Директор института

_____ / Ярославцев А.В./

Заведующий кафедрой

_____ / Нешторенко Е.Г./

Внешний рецензент

Календарный учебный график

[illegible]

График сессий

	курс 1						курс 2					
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия	
Продолжительность	10		20		10		10		20		10	
Дата начала/номер недели	16 октября 2025 г.	7	15 января 2026 г.	20	10 июня 2026 г.	41	14 октября 2026 г.	7	13 января 2027 г.	20	16 июня 2027 г.	42
Дата окончания/номер недели	25 октября 2025 г.	8	3 февраля 2026 г.	23	19 июня 2026 г.	42	23 октября 2026 г.	8	1 февраля 2027 г.	22	25 июня 2027 г.	43
	курс 3						курс 4					
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия	
Продолжительность	12		25		13		12		25		13	
Дата начала/номер недели	13 октября 2027 г.	7	12 января 2028 г.	20	15 июня 2028 г.	42	12 октября 2028 г.	6	11 января 2029 г.	19	14 июня 2029 г.	41
Дата окончания/номер недели	24 октября 2027 г.	8	5 февраля 2028 г.	23	27 июня 2028 г.	43	23 октября 2028 г.	8	4 февраля 2029 г.	23	26 июня 2029 г.	43
	курс 5											
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия							
Продолжительность	12		25		13							
Дата начала/номер недели	18 октября 2029 г.	7	10 января 2030 г.	19	24 апреля 2030 г.	34						
Дата окончания/номер недели	29 октября 2029 г.	9	3 февраля 2030 г.	23	6 мая 2030 г.	36						

Сводные данные

		курс 1	курс 2	курс 3	курс 4	курс 5	итого
	Теоретическое обучение	30 5/6	32 4/6	33 4/6	28 2/6	17 5/6	143 2/6
Э	Экзаменационные сессии	7 5/6	7	8	10 2/6	10	43 1/6
У	Учебная практика		2				2
П	Производственная практика				2	4	6

Календарный учебный график

Пд	Преддипломная практика					2	2
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена					2	2
К	Каникулы	7	8	8	9	9.5/6	10.5/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2.2/6 (14 дн)	2.2/6 (14 дн)	2.2/6 (14 дн)	2.2/6 (14 дн)	2.2/6 (14 дн)	11.4/6 (70 дн)
Продолжительность обучения							
Итого		48	52	52	52	52	256

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'z13.03.01-зАТ6-25-1_59.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2025

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра				
			Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование		
Считать в плане	Индекс	Наименование																							
Блок 1.Дисциплины (модули)									216	216	7776	7776	656.25	563	6751.95	367.8	4	48	46	46	45	31			
Обязательная часть									119	119	4284	4284	356.55	315	3732.15	195.3		48	44	17	7	3			
+	Б1.О.01	История России			1	1			4	4	144	144	70.15	67	66.05	7.8		4							
+	Б1.О.01.01	Отечественная история				1			2	2	72	72	4.4	4	63.7	3.9		2					22	Всеобщей истории	
+	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны			1				2	2	72	72	65.75	63	2.35	3.9		2					22	Всеобщей истории	
+	Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие			1				3	3	108	108	6.4	6	97.7	3.9		3					35	Педагогического образования и	
+	Б1.О.03	Культурология			1				2	2	72	72	6.4	6	61.7	3.9		2					38	Права и культурологии	
+	Б1.О.04	Социальное партнерство			1				3	3	108	108	6.4	6	97.7	3.9		3					51	Социальной работы и психолого-	
+	Б1.О.05	Деловая коммуникация на русском языке			1				3	3	108	108	6.4	6	97.7	3.9		3					49	Русского языка, общего языкознания	
+	Б1.О.06	Физическая культура и спорт			1				2	2	72	72	4.4	4	63.7	3.9		2					21	Физической культуры	
+	Б1.О.07	Физика	11						11	11	396	396	23.8	18	354.8	17.4		11					63	Физики	
+	Б1.О.08	Математика	12			1			15	15	540	540	38.8	32	479.9	21.3		7	8				9	Прикладной математики и	
+	Б1.О.09	Иностранный язык	2	11					7	7	252	252	18.5	16	217	16.5		4	3				19	Иностранных языков по техническим	
+	Б1.О.10	Химия			1				3	3	108	108	10.7	10	93.4	3.9		3					66	Химии	
+	Б1.О.11	Правоведение			2				3	3	108	108	4.4	4	99.7	3.9			3				38	Права и культурологии	
+	Б1.О.12	Философия	2						3	3	108	108	8.9	6	90.4	8.7			3				65	Философии	
+	Б1.О.13	Безопасность жизнедеятельности	2						4	4	144	144	10.9	8	124.4	8.7			4				45	Промышленной экологии и	
+	Б1.О.14	Экономика				2			3	3	108	108	6.4	6	97.7	3.9			3				69	Экономики	
+	Б1.О.15	Продвижение научной продукции			4				3	3	108	108	4.4	4	99.7	3.9					3		17	Инжиниринговый центр	
+	Б1.О.16	Технологическое предпринимательство			4				3	3	108	108	4.1	4	100	3.9					3		69	Экономики	
+	Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика				12			6	6	216	216	16.8	16	191.4	7.8		3	3				43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	
+	Б1.О.18	Информатика	2	1					6	6	216	216	19.3	16	179.1	17.6		3	3				20	Информатики и информационной	
+	Б1.О.19	Теоретическая механика	2						4	4	144	144	10.9	8	124.4	8.7			4				58	Механики	
+	Б1.О.20	Метрология и теплотехнические измерения	2						3	3	108	108	8.6	6	90.7	8.7			3				2	Автоматизированных систем	
+	Б1.О.21	Электросиловые системы и сети				2			3	3	108	108	8.4	8	95.7	3.9			3				71	Электроснабжения промышленных	
+	Б1.О.22	Прикладная механика				3			3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9					3		58	Механики	
+	Б1.О.23	Техническая термодинамика			2	3			9	9	324	324	21.4	20	296.8	5.8			4	5			59	Теплотехнических и энергетических	
+	Б1.О.24	Конструкционные материалы промышленной теплоэнергетики					3		2	2	72	72	8.4	8	59.7	3.9					2		59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б1.О.25	Проектная деятельность			34				5	5	180	180	10.2	10	162	7.8					4	1	59	Теплотехнических и энергетических	
+	Б1.О.26	Производственный менеджмент					5		3	3	108	108	4.4	4	99.7	3.9						3	29	Менеджмента и государственного	
+	Б1.О.27	Теплотехнический эксперимент				3			3	3	108	108	8.4	8	95.7	3.9					3		59	Теплотехнических и энергетических	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									97	97	3492	3492	299.7	248	3019.8	172.5	4		2	29	38	28			
+	Б1.В.01	Введение в направление			2				2	2	72	72	4.4	4	63.7	3.9			2				59	Теплотехнических и энергетических	
+	Б1.В.02	Теория горения и технологии сжигания			3				3	3	108	108	8.4	8	95.7	3.9					3		59	Теплотехнических и энергетических	
+	Б1.В.03	Нагнетатели в теплотехнике			3				2	2	72	72	8.4	8	59.7	3.9					2		59	Теплотехнических и энергетических	
+	Б1.В.04	Системы промышленного теплоснабжения	3	4				4	8	8	288	288	22.3	18	253.1	12.6					5	3	59	Теплотехнических и энергетических	
+	Б1.В.05	Парогенераторы промышленных предприятий	4				4		5	5	180	180	14.4	10	156.9	8.7						5	59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б1.В.06	Тепломассообменное оборудование предприятий	4	5			5		8	8	288	288	28.5	24	246.9	12.6						6	2	59	Теплотехнических и энергетических систем
+	Б1.В.07	Холодильные и криогенные установки			5				3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9							3	59	Теплотехнических и энергетических
+	Б1.В.08	Основы водоподготовок на промышленных предприятиях	4						3	3	108	108	12.9	10	86.4	8.7						3	59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б1.В.09	Теплоэнергетические системы промышленных предприятий	4						4	4	144	144	10.6	8	124.7	8.7						4	59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б1.В.10	Нетрадиционная энергетика				5			3	3	108	108	12.7	12	91.4	3.9	2						3	59	Теплотехнических и энергетических

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'z13.03.01-зАТ6-25-1_59.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2025

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра			
																-	-	-	-	-				
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование	
+	Б1.В.11	Энергосбережение и вторичные энергоресурсы	5					4	4	144	144	17.2	14	118.1	8.7	2					4	59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б1.В.12	Технологические энергоносители предприятий		4				2	2	72	72	8.7	8	59.4	3.9					2		59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б1.В.13	Курсовая научно-исследовательская работа		5				3	3	108	108	14.4	14	89.7	3.9						3	59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б1.В.14	Энергетика и экология		5				3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9						3	59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б1.В.15	Электротермические промышленные установки	4					3	3	108	108	8.6	6	90.7	8.7					3		59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б1.В.16	Газотурбинные и парогазовые установки	4					4	4	144	144	10.9	8	124.4	8.7					4		59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б1.В.17	Паротурбинные установки	4					4	4	144	144	10.9	8	124.4	8.7					4		59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б1.В.18	Гидрогазодинамика	3					5	5	180	180	12.9	10	158.4	8.7				5			59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б1.В.19	Цифровые технологии в теплоэнергетике			3			3	3	108	108	6.4	6	97.7	3.9					3		70	Электроники и микроэлектроники	
+	Б1.В.20	Тепломассообмен	3	3				9	9	324	324	17	14	294.4	12.6				9			59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б1.В.21	Теория надежности теплоэнергетических систем		3				2	2	72	72	4.4	4	63.7	3.9				2			59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	4					4	4	144	144	12.9	10	122.4	8.7					4				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Энергобалансы предприятий	4					4	4	144	144	12.9	10	122.4	8.7					4		59	Теплотехнических и энергетических систем	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Теплотехнический аудит промышленных предприятий	4					4	4	144	144	12.9	10	122.4	8.7					4		59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	5					5	5	180	180	17.2	14	154.1	8.7						5			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Высокотемпературные процессы и установки	5					5	5	180	180	17.2	14	154.1	8.7						5	59	Теплотехнических и энергетических систем	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Теплообмен и тепловые режимы промышленных печей	5					5	5	180	180	17.2	14	154.1	8.7						5	59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	5				5	5	5	180	180	18.2	14	153.1	8.7						5			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Тепловые электрические станции	5				5	5	5	180	180	18.2	14	153.1	8.7						5	59	Теплотехнических и энергетических систем	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Энергетические станции промышленных предприятий	5				5	5	5	180	180	18.2	14	153.1	8.7						5	59	Теплотехнических и энергетических систем	
Блок 2.Практика									15	15	540	540	0.8		523.6	15.6	540		3		3	9		
Обязательная часть									12	12	432	432	0.6		419.7	11.7	432		3		3	6		
+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2			3	3	108	108	0.2		103.9	3.9	108		3				59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика			45			9	9	324	324	0.4		315.8	7.8	324				3	6	59	Теплотехнических и энергетических систем	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									3	3	108	108	0.2		103.9	3.9	108				3			
+	Б2.В.01(Пд)	Производственная-преддипломная практика			5			3	3	108	108	0.2		103.9	3.9	108					3	59	Теплотехнических и энергетических систем	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324	22	6	293	9					9			
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5					3	3	108	108	6.5	6	92.5	9						3	59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	15.5		200.5							6	59	Теплотехнических и энергетических систем	
ФТД.Факультативы									4	4	144	144	6.8	6	129.4	7.8			1			3		
+	ФТД.01	История теплоэнергетики		2				1	1	36	36	2.4	2	29.7	3.9			1				59	Теплотехнических и энергетических систем	
+	ФТД.02	Энергетика теплотехнологий		5				3	3	108	108	4.4	4	99.7	3.9						3	59	Теплотехнических и энергетических систем	

-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		-	Итого акад.часов											
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Пр. подгот	
Блок 1.Дисциплины (модули)									216	216		7776	7776	656.25	563	227	72	264	93.25	6751.95	367.8	4	
Обязательная часть									119	119		4284	4284	356.55	315	139	30	146	41.55	3732.15	195.3		
☐	+	Б1.О.01	История России		1	1			4	4		144	144	70.15	67	53		14	3.15	66.05	7.8		
☐	+	Б1.О.01.01	Отечественная история			1			2	2	36	72	72	4.4	4	2		2	0.4	63.7	3.9		
@	+	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны		1				2	2	36	72	72	65.75	63	51		12	2.75	2.35	3.9		
☐	+	Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие		1				3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9		
☐	+	Б1.О.03	Культурология		1				2	2	36	72	72	6.4	6	2		4	0.4	61.7	3.9		
☐	+	Б1.О.04	Социальное партнерство		1				3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9		
☐	+	Б1.О.05	Деловая коммуникация на русском языке		1				3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9		
☐	+	Б1.О.06	Физическая культура и спорт		1				2	2	36	72	72	4.4	4	2		2	0.4	63.7	3.9		
☐	+	Б1.О.07	Физика	11					11	11	36	396	396	23.8	18	8	6	4	5.8	354.8	17.4		
☐	+	Б1.О.08	Математика	12		1			15	15	36	540	540	38.8	32	14		18	6.8	479.9	21.3		
☐	+	Б1.О.09	Иностранный язык	2	11				7	7	36	252	252	18.5	16			16	2.5	217	16.5		
☐	+	Б1.О.10	Химия		1				3	3	36	108	108	10.7	10	4	6		0.7	93.4	3.9		
☐	+	Б1.О.11	Правоведение		2				3	3	36	108	108	4.4	4	2		2	0.4	99.7	3.9		
☐	+	Б1.О.12	Философия	2					3	3	36	108	108	8.9	6	4		2	2.9	90.4	8.7		
☐	+	Б1.О.13	Безопасность жизнедеятельности	2					4	4	36	144	144	10.9	8	4	4		2.9	124.4	8.7		
☐	+	Б1.О.14	Экономика			2			3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9		
☐	+	Б1.О.15	Продвижение научной продукции		4				3	3	36	108	108	4.4	4	2		2	0.4	99.7	3.9		
☐	+	Б1.О.16	Технологическое предпринимательство		4				3	3	36	108	108	4.1	4			4	0.1	100	3.9		
☐	+	Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика			12			6	6	36	216	216	16.8	16	4		12	0.8	191.4	7.8		
☐	+	Б1.О.18	Информатика	2	1				6	6	36	216	216	19.3	16	6		10	3.3	179.1	17.6		
☐	+	Б1.О.19	Теоретическая механика	2					4	4	36	144	144	10.9	8	4		4	2.9	124.4	8.7		
☐	+	Б1.О.20	Метрология и теплотехнические измерения	2					3	3	36	108	108	8.6	6	2	4		2.6	90.7	8.7		
☐	+	Б1.О.21	Электроэнергетические системы и сети			2			3	3	36	108	108	8.4	8	2	2	4	0.4	95.7	3.9		
☐	+	Б1.О.22	Прикладная механика			3			3	3	36	108	108	8.7	8	4		4	0.7	95.4	3.9		
☐	+	Б1.О.23	Техническая термодинамика		2	3			9	9	36	324	324	21.4	20	8	4	8	1.4	296.8	5.8		
☐	+	Б1.О.24	Конструкционные материалы промышленной теплоэнергетики			3			2	2	36	72	72	8.4	8	2	2	4	0.4	59.7	3.9		
☐	+	Б1.О.25	Проектная деятельность		34				5	5	36	180	180	10.2	10			10	0.2	162	7.8		
☐	+	Б1.О.26	Производственный менеджмент			5			3	3	36	108	108	4.4	4	2		2	0.4	99.7	3.9		
☐	+	Б1.О.27	Теплотехнический эксперимент		3				3	3	36	108	108	8.4	8	2	2	4	0.4	95.7	3.9		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									97	97		3492	3492	299.7	248	88	42	118	51.7	3019.8	172.5	4	
☐	+	Б1.В.01	Введение в направление		2				2	2	36	72	72	4.4	4	2		2	0.4	63.7	3.9		
☐	+	Б1.В.02	Теория горения и технологии сжигания		3				3	3	36	108	108	8.4	8	2	2	4	0.4	95.7	3.9		
☐	+	Б1.В.03	Нагнетатели в теплоэнергетике		3				2	2	36	72	72	8.4	8	2	2	4	0.4	59.7	3.9		
☐	+	Б1.В.04	Системы промышленного теплоснабжения	3	4			4	8	8	36	288	288	22.3	18	6	4	8	4.3	253.1	12.6		
☐	+	Б1.В.05	Парогенераторы промышленных предприятий	4			4		5	5	36	180	180	14.4	10	4	2	4	4.4	156.9	8.7		
☐	+	Б1.В.06	Тепломассообменное оборудование предприятий	4	5		5		8	8	36	288	288	28.5	24	4	4	16	4.5	246.9	12.6		
☐	+	Б1.В.07	Холодильные и криогенные установок		5				3	3	36	108	108	8.7	8	4		4	0.7	95.4	3.9		
☐	+	Б1.В.08	Основы водоподготовок на промышленных предприятиях	4					3	3	36	108	108	12.9	10	4	2	4	2.9	86.4	8.7		
☐	+	Б1.В.09	Теплоэнергетические системы промышленных предприятий	4					4	4	36	144	144	10.6	8	2	2	4	2.6	124.7	8.7		
☐	+	Б1.В.10	Нетрадиционная энергетика			5			3	3	36	108	108	12.7	12	4	4	4	0.7	91.4	3.9	2	

[illegible]

Курс 3																															
-	Установочная сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия										
з.е. на курсе	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНР	СР	Конт роль	Формы контр.	
46	360	38.4	36	16	8	12	2.4	321.6			792	53.1	48	16	10	22	5.1	714.6	24.3		504	21.2	16			16	5.2	442	40.8		
17	144	17.2	16	8	2	6	1.2	126.8			288	18.8	18	4	4	10	0.8	261.4	7.8		180	6.3	6			6	0.3	162	11.7		
3	36	6.6	6	4		2	0.6	29.4			72	2.1	2			2	0.1	66	3.9	о											
5	72	8.6	8	4	2	2	0.6	63.4			108	2.1	2			2	0.1	102	3.9	о											
2											36	6.3	6	2	2	2	0.3	29.7			36	2.1	2			2	0.1	30	3.9	о	
4	36	2	2			2		34			36	2	2			2		34			72	2.1	2			2	0.1	66	3.9	з	
3											36	6.3	6	2	2	2	0.3	29.7			72	2.1	2			2	0.1	66	3.9	з	
29	216	21.2	20	8	6	6	1.2	194.8			504	34.3	30	12	6	12	4.3	453.2	16.5		324	14.9	10			10	4.9	280	29.1		
3	36	6.3	6	2	2	2	0.3	29.7			72	2.1	2			2	0.1	66	3.9	з											
2											36	6.3	6	2	2	2	0.3	29.7			36	2.1	2			2	0.1	30	3.9	з	
5											108	8.6	8	4	2	2	0.6	99.4			72	4.3	2			2	2.3	59	8.7	э	

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.01-зАТ6-25-1_59.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2025

[illegible]

															Курс 5												
-	Установочная сессия													Зимняя сессия													
з.е. на курсе	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Контр. пр. подгот.	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.			
31	252	49	46	20	6	20	3		203					540	55.5	46	14	8	24	4	9.5	455.4	29.1				
3														36	2.3	2	2				0.3	33.7					

Летняя сессия													Закрепленная кафедра		-	
Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНKR	ВНKR пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Контр. пр. подгот.	Формы контр.	Код	Наименование	Компетенции	
324	10.6	8			8	2.6		293		20.4						
72	2.1	2			2	0.1		66		3.9						
															УК-5	
													22	Всеобщей истории	УК-5	
													22	Всеобщей истории	УК-5	
													35	Педагогического образования и	УК-6	
													38	Права и культурологии	УК-5	
													51	Социальной работы и психолого-	УК-2; УК-3	
													49	Русского языка, общего языкознания	УК-4	
													21	Физической культуры	УК-7	
													63	Физики	ОПК-3	
													9	Прикладной математики и	ОПК-3	
													19	Иностранных языков по техническим	УК-4	
													66	Химии	ОПК-3	
													38	Права и культурологии	УК-2; УК-10	
													65	Философии	УК-1; УК-5	
													45	Промышленной экологии и	УК-8	
													69	Экономики	УК-9	
													17	Инжиниринговый центр	УК-1	
													69	Экономики	УК-2; УК-9	
													43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	ОПК-1; ОПК-3	
													20	Информатики и информационной	ОПК-1; ОПК-2	
													58	Механики	ОПК-3	
													2	Автоматизированных систем	ОПК-6	
													71	Электроснабжения промышленных	ОПК-6	
													58	Механики	ОПК-3	
													59	Теплотехнических и энергетических	ОПК-4	
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ОПК-5	
													59	Теплотехнических и энергетических	УК-2	
72	2.1	2			2	0.1		66		3.9		о	29	Менеджмента и государственного	УК-2; УК-9	
													59	Теплотехнических и энергетических	ОПК-3	
252	8.5	6			6	2.5		227		16.5						
													59	Теплотехнических и энергетических	ПК-3	
													59	Теплотехнических и энергетических	ПК-1	
													59	Теплотехнических и энергетических	ПК-1	
													59	Теплотехнических и энергетических	ПК-2	
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-1	
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-1	
													59	Теплотехнических и энергетических	ПК-3	
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-1	
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-3	
72	2.1	2			2	0.1		66		3.9		о	59	Теплотехнических и энергетических	ПК-3	

-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		-	Итого акад. часов										
-	Счит ать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Пр. подгот
☐	+	Б1.В.11	Энергосбережение и вторичные энергоресурсы	5					4	4	36	144	144	17.2	14	6	4	4	3.2	118.1	8.7	2
☐	+	Б1.В.12	Технологические энергоносители предприятий		4				2	2	36	72	72	8.7	8	4	4		0.7	59.4	3.9	
☐	+	Б1.В.13	Курсовая научно-исследовательская работа		5				3	3	36	108	108	14.4	14	2	2	10	0.4	89.7	3.9	
☐	+	Б1.В.14	Энергетика и экология		5				3	3	36	108	108	8.7	8	4	4		0.7	95.4	3.9	
☐	+	Б1.В.15	Электротермические промышленные установки	4					3	3	36	108	108	8.6	6	2		4	2.6	90.7	8.7	
☐	+	Б1.В.16	Газотурбинные и парогазовые установки	4					4	4	36	144	144	10.9	8	4		4	2.9	124.4	8.7	
☐	+	Б1.В.17	Паротурбинные установки	4					4	4	36	144	144	10.9	8	4		4	2.9	124.4	8.7	
☐	+	Б1.В.18	Гидрогазодинамика	3					5	5	36	180	180	12.9	10	4	2	4	2.9	158.4	8.7	
☐	+	Б1.В.19	Цифровые технологии в теплоэнергетике			3			3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9	
☐	+	Б1.В.20	Тепломассообмен	3	3				9	9	36	324	324	17	14	4	4	6	3	294.4	12.6	
☐	+	Б1.В.21	Теория надежности теплоэнергетических систем		3				2	2	36	72	72	4.4	4	2		2	0.4	63.7	3.9	
☐	+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	4					4	4		144	144	12.9	10	4		6	2.9	122.4	8.7	
☐	+	Б1.В.ДВ.01.01	Энергобалансы предприятий	4					4	4	36	144	144	12.9	10	4		6	2.9	122.4	8.7	
☐	-	Б1.В.ДВ.01.02	Теплотехнический аудит промышленных предприятий	4					4	4	36	144	144	12.9	10	4		6	2.9	122.4	8.7	
☐	+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	5					5	5		180	180	17.2	14	6		8	3.2	154.1	8.7	
☐	+	Б1.В.ДВ.02.01	Высокотемпературные процессы и установки	5					5	5	36	180	180	17.2	14	6		8	3.2	154.1	8.7	
☐	-	Б1.В.ДВ.02.02	Теплообмен и тепловые режимы промышленных печей	5					5	5	36	180	180	17.2	14	6		8	3.2	154.1	8.7	
☐	+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	5				5	5	5		180	180	18.2	14	6		8	4.2	153.1	8.7	
☐	+	Б1.В.ДВ.03.01	Тепловые электрические станции	5				5	5	5	36	180	180	18.2	14	6		8	4.2	153.1	8.7	
☐	-	Б1.В.ДВ.03.02	Энергетические станции промышленных предприятий	5				5	5	5	36	180	180	18.2	14	6		8	4.2	153.1	8.7	
Блок 2.Практика									15	15		540	540	0.8					0.8	523.6	15.6	540
Обязательная часть									12	12		432	432	0.6					0.6	419.7	11.7	432
☐	+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2			3	3	36	108	108	0.2					0.2	103.9	3.9	108
☐	+	Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика			45			9	9	36	324	324	0.4					0.4	315.8	7.8	324
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									3	3		108	108	0.2					0.2	103.9	3.9	108
☐	+	Б2.В.01(Пд)	Производственная-преддипломная практика			5			3	3	36	108	108	0.2					0.2	103.9	3.9	108
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9		324	324	22	6	6			16	293	9	
☐	+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5					3	3	36	108	108	6.5	6	6			0.5	92.5	9	
☐	+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	15.5					15.5	200.5		
ФТД.Факультативы									4	4		144	144	6.8	6	4		2	0.8	129.4	7.8	
☐	+	ФТД.01	История теплоэнергетики		2				1	1	36	36	36	2.4	2	2			0.4	29.7	3.9	
☐	+	ФТД.02	Энергетика теплотехнологий		5				3	3	36	108	108	4.4	4	2		2	0.4	99.7	3.9	

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.01-зАТ6-25-1_59.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2025

[illegible]

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'z13.03.01-зАТ6-25-1_59.plx', код направления 13.03.01, профиль : Энергообеспечение предприятий, год начала подготовки 2025

[illegible]

Курс 5																									
-	Установочная сессия													Зимняя сессия											
з.е. на курсе	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Контр. пр. подгот.	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	
4	72	12.9	12	6	4	2	0.9		59.1					72	4.3	2			2	2	2.3	59	8.7	э	
3														36	12.3	12	2	2	8		0.3	23.7			
3	36	6.6	6	4	2		0.6		29.4					72	2.1	2		2			0.1	66	3.9	з	
5														72	12.9	12	6		6		0.9	59.1			
5														72	12.9	12	6		6		0.9	59.1			
5														72	12.9	12	6		6		0.9	59.1			
5	72	12.9	12	6		6	0.9		59.1					108	5.3	2			2		3.3	94	8.7	эр	
5	72	12.9	12	6		6	0.9		59.1					108	5.3	2			2		3.3	94	8.7	эр	
5	72	12.9	12	6		6	0.9		59.1					108	5.3	2			2		3.3	94	8.7	эр	
9	216	0.2					0.2	0.2	211.9	211.9	3.9	3.9													
6	216	0.2					0.2	0.2	211.9	211.9	3.9	3.9													
6	216	0.2					0.2	0.2	211.9	211.9	3.9	3.9	о												
3																									
3																									
9																									
3																									
6																									
3														108	4.4	4	2		2		0.4	99.7	3.9		
3														108	4.4	4	2		2		0.4	99.7	3.9	з	

Летняя сессия													Закрепленная кафедра		-
Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНKP	ВНKP пр. подгот	CP	CP пр. подгот	Конт роль	Контр. пр. подгот.	Формы контр.	Код	Наименование	Компетенции
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-3
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-2
72	2.1	2			2	0.1		66		3.9		з	59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-1
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-1
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-3
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-1
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-1
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-1
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-1
													70	Электроники и микроэлектроники	ПК-3
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-1
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-1
															ПК-3
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-3
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-3
108	4.3	2			2	2.3		95		8.7		э			ПК-3
108	4.3	2			2	2.3		95		8.7		э	59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-3
108	4.3	2			2	2.3		95		8.7		э	59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-3
															ПК-1
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-1
													59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-1
108	0.2					0.2	0.2	103.9	103.9	3.9	3.9				
													59	Теплотехнических и энергетических систем	УК-1; ОПК-1
													59	Теплотехнических и энергетических систем	УК-1; ОПК-3
108	0.2					0.2	0.2	103.9	103.9	3.9	3.9				
108	0.2					0.2	0.2	103.9	103.9	3.9	3.9	о	59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-1; ПК-2; ПК-3
324	22	6	6			16		293		9					
108	6.5	6	6			0.5		92.5		9		э	59	Теплотехнических и энергетических систем	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3
216	15.5					15.5		200.5					59	Теплотехнических и энергетических систем	ПК-1; ПК-2; ПК-3
													59	Теплотехнических и энергетических систем	УК-1; ПК-3
													59	Теплотехнических и энергетических систем	УК-1; ПК-3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	-
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	-
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	-
Б1.О.12	Философия	
Б1.О.15	Продвижение научной продукции	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.01	История теплоэнергетики	
ФТД.02	Энергетика теплотехнологий	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	-
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	-
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	-
Б1.О.04	Социальное партнерство	
Б1.О.11	Правоведение	
Б1.О.16	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.25	Проектная деятельность	
Б1.О.26	Производственный менеджмент	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	-
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	-
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	-
Б1.О.04	Социальное партнерство	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Индекс	Содержание	Тип
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	-
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	-
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	-
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	-
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	-
Б1.О.05	Деловая коммуникация на русском языке	
Б1.О.09	Иностранный язык	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	-
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	-
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.01.01	Отечественная история	
Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны	
Б1.О.03	Культурология	
Б1.О.12	Философия	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	-
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	-
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	-
Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	-

Индекс		Содержание	Тип
УК-7.2	УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-
	УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	-
	Б1.О.06	Физическая культура и спорт	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-8		Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	-
	УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	-
	УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	-
	Б1.О.13	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9		Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	-
	УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	-
	Б1.О.14	Экономика	
	Б1.О.16	Технологическое предпринимательство	
	Б1.О.26	Производственный менеджмент	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-10		Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	УК-10.1	Определяет круг рисков экстремистской, террористической, коррупционной активности в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции законодательства	-
	УК-10.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм законодательства	-
	Б1.О.11	Правоведение	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1		Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-1.1	ОПК-1.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	-
	ОПК-1.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	-
	ОПК-1.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.О.18	Информатика	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.18	Информатика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
ОПК-3..1	Использует методы анализа и моделирования при решении профессиональных задач, моделировании и проектировании энергосистем	-
ОПК-3..2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат при теоретическом и экспериментальном исследовании в решении задач энергосбережения	-
Б1.О.07	Физика	
Б1.О.08	Математика	
Б1.О.10	Химия	
Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.О.19	Теоретическая механика	
Б1.О.22	Прикладная механика	
Б1.О.27	Теплотехнический эксперимент	
Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-4	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ОПК
ОПК-4..1	Разрабатывает основные способы получения и преобразования теплоты в теплотехнических установках и системах	-
ОПК-4..2	Разрабатывает основные способы транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	-
Б1.О.23	Техническая термодинамика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-5	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ОПК
Б1.О.24	Конструкционные материалы промышленной теплоэнергетики	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ОПК
ОПК-6..1	Определяет способы измерения физических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	-
ОПК-6..2	Осуществляет измерения физических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	-
Б1.О.20	Метрология и теплотехнические измерения	

Индекс		Содержание	Тип
Б1.О.21		Электроэнергетические системы и сети	
Б3.01(Г)		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Тип задач проф. деятельности:		производственно-технологический	
ПК-1		Способен участвовать в оценке технического состояния, поддержания и восстановления работоспособности тепломеханического оборудования промышленных ТЭС	ПК
ПК-1.1		Оценивает уровень технических решений направленных на повышение эффективности работы тепломеханического оборудования	-
ПК-1.2		Проводит учет и анализ технико-экономических показателей работы тепломеханического оборудования	-
Б1.В.02		Теория горения и технологии сжигания	
Б1.В.03		Нагнетатели в теплоэнергетике	
Б1.В.05		Парогенераторы промышленных предприятий	
Б1.В.06		Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.08		Основы водоподготовки на промышленных предприятиях	
Б1.В.13		Курсовая научно-исследовательская работа	
Б1.В.14		Энергетика и экология	
Б1.В.16		Газотурбинные и парогазовые установки	
Б1.В.17		Паротурбинные установки	
Б1.В.18		Гидрогазодинамика	
Б1.В.20		Тепломассообмен	
Б1.В.21		Теория надежности теплоэнергетических систем	
Б1.В.ДВ.03.01		Тепловые электрические станции	
Б1.В.ДВ.03.02		Энергетические станции промышленных предприятий	
Б2.В.01(Пд)		Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2		Способен к разработке предложений и выполнению работ по модернизации и реконструкции оборудования тепловых сетей	ПК
ПК-2.1		Оценивает уровень технических решений направленных на повышение эффективности работы оборудования тепловых сетей	-
ПК-2.2		Проводит учет и анализ технико-экономических показателей работы оборудования тепловых сетей	-
Б1.В.04		Системы промышленного теплоснабжения	
Б1.В.12		Технологические энергоносители предприятий	
Б2.В.01(Пд)		Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-3	Способен к сбору, обработке, анализу и обобщению результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний	ПК
ПК-3.1	Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований	-
ПК-3.2	Подготавливает предложения для составления планов и методических программ экспериментальных исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	-
Б1.В.01	Введение в направление	
Б1.В.07	Холодильные и криогенные установки	
Б1.В.09	Теплоэнергетические системы промышленных предприятий	
Б1.В.10	Нетрадиционная энергетика	
Б1.В.11	Энергосбережение и вторичные энергоресурсы	
Б1.В.15	Электротермические промышленные установки	
Б1.В.19	Цифровые технологии в теплоэнергетике	
Б1.В.ДВ.01.01	Энергобалансы предприятий	
Б1.В.ДВ.01.02	Теплотехнический аудит промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.02.01	Высокотемпературные процессы и установки	
Б1.В.ДВ.02.02	Теплообмен и тепловые режимы промышленных печей	
Б2.В.01(Пд)	Производственная-преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	История теплоэнергетики	
ФТД.02	Энергетика теплотехнологий	

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ОПК-6
Б1.О.01		История России	УК-5
Б1.О.01.0	22	Отечественная история	УК-5
Б1.О.01.0	22	История Великой Отечественной войны	УК-5
Б1.О.02	35	Личностно-профессиональное саморазвитие	УК-6
Б1.О.03	38	Культурология	УК-5
Б1.О.04	51	Социальное партнерство	УК-2; УК-3
Б1.О.05	49	Деловая коммуникация на русском языке	УК-4
Б1.О.06	21	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.07	63	Физика	ОПК-3
Б1.О.08	9	Математика	ОПК-3
Б1.О.09	19	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.10	66	Химия	ОПК-3
Б1.О.11	38	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.12	65	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.13	45	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.14	69	Экономика	УК-9
Б1.О.15	17	Продвижение научной продукции	УК-1
Б1.О.16	69	Технологическое предпринимательство	УК-2; УК-9
Б1.О.17	43	Начертательная геометрия и компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.18	20	Информатика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.19	58	Теоретическая механика	ОПК-3
Б1.О.20	2	Метрология и теплотехнические измерения	ОПК-6
Б1.О.21	71	Электроэнергетические системы и сети	ОПК-6
Б1.О.22	58	Прикладная механика	ОПК-3
Б1.О.23	59	Техническая термодинамика	ОПК-4
Б1.О.24	59	Конструкционные материалы промышленной теплоэнергетики	ОПК-5
Б1.О.25	59	Проектная деятельность	УК-2
Б1.О.26	29	Производственный менеджмент	УК-2; УК-9
Б1.О.27	59	Теплотехнический эксперимент	ОПК-3
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	59	Введение в направление	ПК-3
Б1.В.02	59	Теория горения и технологии сжигания	ПК-1
Б1.В.03	59	Нагнетатели в теплоэнергетике	ПК-1

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.04	59	Системы промышленного теплоснабжения	ПК-2
Б1.В.05	59	Парогенераторы промышленных предприятий	ПК-1
Б1.В.06	59	Тепломассообменное оборудование предприятий	ПК-1
Б1.В.07	59	Холодильные и криогенные установки	ПК-3
Б1.В.08	59	Основы водоподготовки на промышленных предприятиях	ПК-1
Б1.В.09	59	Теплоэнергетические системы промышленных предприятий	ПК-3
Б1.В.10	59	Нетрадиционная энергетика	ПК-3
Б1.В.11	59	Энергосбережение и вторичные энергоресурсы	ПК-3
Б1.В.12	59	Технологические энергоносители предприятий	ПК-2
Б1.В.13	59	Курсовая научно-исследовательская работа	ПК-1
Б1.В.14	59	Энергетика и экология	ПК-1
Б1.В.15	59	Электротермические промышленные установки	ПК-3
Б1.В.16	59	Газотурбинные и парогазовые установки	ПК-1
Б1.В.17	59	Паротурбинные установки	ПК-1
Б1.В.18	59	Гидрогазодинамика	ПК-1
Б1.В.19	70	Цифровые технологии в теплоэнергетике	ПК-3
Б1.В.20	59	Тепломассообмен	ПК-1
Б1.В.21	59	Теория надежности теплоэнергетических систем	ПК-1
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-3
Б1.В.ДВ.0	59	Энергобалансы предприятий	ПК-3
Б1.В.ДВ.0	59	Теплотехнический аудит промышленных предприятий	ПК-3
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-3
Б1.В.ДВ.0	59	Высокотемпературные процессы и установки	ПК-3
Б1.В.ДВ.0	59	Теплообмен и тепловые режимы промышленных печей	ПК-3
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-1
Б1.В.ДВ.0	59	Тепловые электрические станции	ПК-1
Б1.В.ДВ.0	59	Энергетические станции промышленных предприятий	ПК-1
Б2		Практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-3 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О		Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ОПК-3
Б2.О.01(У)	59	Учебная - ознакомительная практика	УК-1; ОПК-1
Б2.О.02(П)	59	Производственная-технологическая практика	УК-1; ОПК-3
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(Пд)	59	Производственная-преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'z13.03.01-зАТб-25-1_59.plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки 2025

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б3.01(Г)	59	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.02(Д)	59	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД		Факультативы	УК-1; ПК-3
ФТД			УК-1; ПК-3
ФТД.01	59	История теплоэнергетики	УК-1; ПК-3
ФТД.02	59	Энергетика теплотехнологий	УК-1; ПК-3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА		
20.014	РАБОТНИК ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ	ПК-1	
В	Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации тепломеханического. оборудования ТЭС	ПК-1	Высшее образование - бакалавриат
В/04.6	Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности тепломеханического оборудования ТЭС	ПК-1	
20.022	РАБОТНИК ПО ОПЕРАТИВНОМУ УПРАВЛЕНИЮ ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ	ПК-2	
D	Управление деятельностью по оперативному управлению тепловыми сетями	ПК-2	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование - бакалавриат
D/01.6	Организация и выполнение работ по оперативному управлению тепловыми сетями	ПК-2	
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	ПК-3	
А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПК-3	Высшее образование - бакалавриат
А/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-3	

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-1	Способен участвовать в оценке технического состояния, поддержания и восстановления работоспособности тепломеханического оборудования промышленных ТЭС
20.014	РАБОТНИК ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
В	Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации тепломеханического. оборудования ТЭС
В/04.6	Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности тепломеханического оборудования ТЭС
ПК-2	Способен к разработке предложений и выполнению работ по модернизации и реконструкции оборудования тепловых сетей
20.022	РАБОТНИК ПО ОПЕРАТИВНОМУ УПРАВЛЕНИЮ ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ
Д	Управление деятельностью по оперативному управлению тепловыми сетями
Д/01.6	Организация и выполнение работ по оперативному управлению тепловыми сетями
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-3	Способен к сбору, обработке, анализу и обобщению результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы
А/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

№	Индекс	Наименование	Установочная сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия										Итого за курс										Каф.	Курсы											
			Контроль	Академических часов							Дней	Контроль	Академических часов							Дней	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя																									
				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНҚР	СР			Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНҚР			СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр			ВНҚР	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНҚР	СР	Контр. оль	Всего													
ИТОГО (с факультативами)				288								10		828								20		684								10		1800								50	41 4/6												
ИТОГО по ОП (без факультативов)				288										792										684										1764								49													
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед.)																																		42.7																					
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																																		122																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				288	35.8	12			22	1.8	252				828	63.1	26	8	18	11.1	727	37.8				576	25.6		4	12	9.6	502	48.4				1692	125	38	12	52	22.5	1481	86.2	47	ТО: 32 2/3 Э: 7									
1	Б1.0.08	Математика		144	12.9	6			6	0.9	131.1			Эк	144	4.3				2	2.3	131	8.7											Эк	288	17.2	6		8	3.2	262.1	8.7	8		9	12									
2	Б1.0.09	Иностранный язык		36	4				4		32			Эк	72	4.3				2	2.3	59	8.7										Эк	108	8.3			6	2.3	91	8.7	3		19	12										
3	Б1.0.11	Правоведение													36	2.3	2			0.3	33.7				Эк	72	2.1			2	0.1	66	3.9		Эк	108	4.4	2		2	0.4	99.7	3.9	3		38	2								
4	Б1.0.12	Философия													36	4.6	4			0.6	31.4				Эк	72	4.3			2	2.3	59	8.7		Эк	108	8.9	4		2	2.9	90.4	8.7	3		65	2								
5	Б1.0.13	Безопасность жизнедеятельности													72	6.6	4	2		0.6	65.4				Эк	72	4.3				2.3	59	8.7		Эк	144	10.9	4	4		2.9	124.4	8.7	4		45	2								
6	Б1.0.14	Экономика													36	4.3	2		2	0.3	31.7				ЗаО	72	2.1			2	0.1	66	3.9		ЗаО	108	6.4	2		4	0.4	97.7	3.9	3		69	2								
7	Б1.0.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика		36	8				8		28			ЗаО	72	2.1				2	0.1	66	3.9				ЗаО	108	10.1			10	0.1	94	3.9	3		ЗаО	108	10.1			10	0.1	94	3.9	3		43	12					
8	Б1.0.18	Информатика		36	8.6	4			4	0.6	27.4			Эк	72	4.3				2	2.3	59	8.7											Эк	108	12.9	4		6	2.9	86.4	8.7	3		20	12									
9	Б1.0.19	Теоретическая механика													72	6.6	4		2	0.6	65.4				Эк	72	4.3			2	2.3	59	8.7		Эк	144	10.9	4		4	2.9	124.4	8.7	4		58	2								
10	Б1.0.20	Метрология и теплотехнические измерения													36	4.3	2	2		0.3	31.7				Эк	72	4.3		2		2.3	59	8.7		Эк	108	8.6	2	4		2.6	90.7	8.7	3		2	2								
11	Б1.0.21	Электроэнергетические системы и сети													36	6.3	2	2	2	0.3	29.7				ЗаО	72	2.1			2	0.1	66	3.9		ЗаО	108	8.4	2	2	4	0.4	95.7	3.9	3		71	2								
12	Б1.0.23	Техническая термодинамика													72	8.6	4	2	2	0.6	63.4				За	72	2.1			2	0.1	68	1.9		За	144	10.7	4	2	4	0.7	131.4	1.9	4		59	23								
13	Б1.В.01	Введение в направление		36	2.3	2			0.3	33.7			За	36	2.1				2	0.1	30	3.9												За	72	4.4	2		2	0.4	63.7	3.9	2		59	2									
14	ФТД.01	История теплотехники											За	36	2.4	2			0.4	29.7	3.9												За	36	2.4	2			0.4	29.7	3.9	1		59	2										
ПРАКТИКИ		(План)																							108	0.2				0.2	104	3.9			108	0.2				0.2	103.9	3.9	3	2											
	Б2.0.01(У)	Учебная - ознакомительная практика																						ЗаО	108	0.2				0.2	104	3.9		ЗаО	108	0.2				0.2	103.9	3.9	3	2		59	2								
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За ЗаО										Эк(4) За(2) ЗаО(2)										Эк(7) За(3) ЗаО(3)																															
КАНИКУЛЫ																																																						8	

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Блок 1. Дисциплины (модули)												
+	Б1.О.01.01	Отечественная история	1	2	72							
+	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны	1	2	72							
+	Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие	1	3	108							
+	Б1.О.03	Культурология	1	2	72							
+	Б1.О.04	Социальное партнерство	1	3	108							
+	Б1.О.05	Деловая коммуникация на русском языке	1	3	108							
+	Б1.О.06	Физическая культура и спорт	1	2	72							
+	Б1.О.07	Физика	1	11	396							
+	Б1.О.08	Математика	1	7	252							
			2	8	288							
+	Б1.О.09	Иностранный язык	1	4	144							
			2	3	108							
+	Б1.О.10	Химия	1	3	108							
+	Б1.О.11	Правоведение	2	3	108							
+	Б1.О.12	Философия	2	3	108							
+	Б1.О.13	Безопасность жизнедеятельности	2	4	144							
+	Б1.О.14	Экономика	2	3	108							
+	Б1.О.15	Продвижение научной продукции	4	3	108							
+	Б1.О.16	Технологическое предпринимательство	4	3	108							
+	Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1	3	108							
			2	3	108							
+	Б1.О.18	Информатика	1	3	108							
			2	3	108							
+	Б1.О.19	Теоретическая механика	2	4	144							
+	Б1.О.20	Метрология и теплотехнические измерения	2	3	108							
+	Б1.О.21	Электроэнергетические системы и сети	2	3	108							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKR пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
+	Б1.О.22	Прикладная механика	3	3	108							
+	Б1.О.23	Техническая термодинамика	2	4	144							
			3	5	180							
+	Б1.О.24	Конструкционные материалы промышленной теплоэнергетики	3	2	72							
+	Б1.О.25	Проектная деятельность	3	4	144							
			4	1	36							
+	Б1.О.26	Производственный менеджмент	5	3	108							
+	Б1.О.27	Теплотехнический эксперимент	3	3	108							
+	Б1.В.01	Введение в направление	2	2	72							
+	Б1.В.02	Теория горения и технологии сжигания	3	3	108							
+	Б1.В.03	Нагнетатели в теплоэнергетике	3	2	72							
+	Б1.В.04	Системы промышленного теплоснабжения	3	5	180							
			4	3	108							
+	Б1.В.05	Парогенераторы промышленных предприятий	4	5	180							
+	Б1.В.06	Тепломассообменное оборудование предприятий	4	6	216							
			5	2	72							
+	Б1.В.07	Холодильные и криогенные установки	5	3	108							
+	Б1.В.08	Основы водоподготовки на промышленных предприятиях	4	3	108							
+	Б1.В.09	Теплоэнергетические системы промышленных предприятий	4	4	144							
+	Б1.В.10	Нетрадиционная энергетика	5	3	108	<u>2</u>			<u>2</u>			
+	Б1.В.11	Энергосбережение и вторичные энергоресурсы	5	4	144	<u>2</u>			<u>2</u>			
+	Б1.В.12	Технологические энергоносители предприятий	4	2	72							
+	Б1.В.13	Курсовая научно-исследовательская работа	5	3	108							
+	Б1.В.14	Энергетика и экология	5	3	108							
+	Б1.В.15	Электротермические промышленные установки	4	3	108							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKR пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
+	Б1.В.16	Газотурбинные и парогазовые установки	4	4	144							
+	Б1.В.17	Паротурбинные установки	4	4	144							
+	Б1.В.18	Гидрогазодинамика	3	5	180							
+	Б1.В.19	Цифровые технологии в теплоэнергетике	3	3	108							
+	Б1.В.20	Тепломассообмен	3	9	324							
+	Б1.В.21	Теория надежности теплоэнергетических систем	3	2	72							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Энергобалансы предприятий	4	4	144							
-	Б1.В.ДВ.01.02	Теплотехнический аудит промышленных предприятий	4	4	144							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Высокотемпературные процессы и установки	5	5	180							
-	Б1.В.ДВ.02.02	Теплообмен и тепловые режимы промышленных печей	5	5	180							
+	Б1.В.ДВ.03.01	Тепловые электрические станции	5	5	180							
-	Б1.В.ДВ.03.02	Энергетические станции промышленных предприятий	5	5	180							
Блок 2.Практика												
+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	2	3	108	108				0.2	103.9	3.9
+	Б2.О.02(П)	Производственная-технологическая практика	4	3	108	108				0.2	103.9	3.9
			5	6	216	216				0.2	211.9	3.9
+	Б2.В.01(Пд)	Производственная-преддипломная практика	5	3	108	108				0.2	103.9	3.9
Блок 3.Государственная итоговая аттестация												
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5	3	108							
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	6	216							
ФТД.Факультативы												
+	ФТД.01	История теплоэнергетики	2	1	36							
+	ФТД.02	Энергетика теплотехнологий	5	3	108							
		Итого				544			4	0.8	523.6	15.6

Название практики	Курс	Кафедра	+	Продолжительнос ть (недель)	Студ.	Часов				
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика										
Учебная - ознакомительная практика	2			2						
		59	+	2						
Вид практики: Производственная практика										
Производственная-технологическая практика	4			2						
		59	+	2						
Производственная-технологическая практика	5			4						
		59	+	4						
Вид практики: Преддипломная практика										
Производственная-преддипломная практика	5			2						
		59	+	2						
Итого по факту				10						
Итого по плану				10						

Вид	Курс	Каф.	Студ.	Замечания
Парогенераторы промышленных предприятий				
КП	4	59		
Системы промышленного теплоснабжения				
КР	4	59		
Тепломассообменное оборудование предприятий				
КП	5	59		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4				
Тепловые электрические станции				
КР	5	59		
Энергетические станции промышленных предприятий				
КР	5	59		

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.								
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				194	244	244	48	50	46	48	52	
	Итого по ОП (без факультативов)				192	240	240	48	49	46	48	49	
Б1	Дисциплины (модули)	55%	45%	14.4%	174	216	216	48	46	46	45	31	
Б1.О	Обязательная часть				119	119	119	48	44	17	7	3	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				97	97	97		2	29	38	28	
Б2	Практика	80%	20%	0%	12	15	15		3		3	9	
Б2.О	Обязательная часть				12	12	12		3		3	6	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				3	3	3					3	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9					9	
ФТД	Факультативы				2	4	4		1			3	
ФТД					4	4	4		1			3	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы						42.5	44.7	42.7	39.8	41.9	44
		в период гос. экзаменов											54
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная						131.2	179.55	122.1	112.7	126.8	115.1
		необязательная						3.4		2.4			4.4
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1						656.25	179.55	122.1	112.7	126.8	115.1
		Блок Б2						0.8		0.2		0.2	0.4
		Блок Б3						22					22
		Блок ФТД						6.8		2.4			4.4
		Итого по всем блокам						685.85	179.55	124.7	112.7	127	141.9
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)							3	7	3	8	4
		ЗАЧЕТ (За)							9	3	6	5	4
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)							3	3	4		2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)										1	1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)										1	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					40.32%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						54.6%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						8.44%						

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоем кость
Руководство	59		15.00	
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоем кость
		0		
Председатель	79		1.00	
Член комиссии				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	59		0.50	
4	59		0.50	
5	59		1.00	
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	59		0.50	
4	59		0.50	

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

В АС Нагрузка применять только для указанного контингента ☐

Нормы часов (акад.)	
Академических часов в одной зачетной единице трудоемкости (з.е.)	36
Максимальная учебная нагрузка в неделю в период ТО (акад.час/нед)	70
Минимальный объем обязат. контактной работы за учебный год (акад.час/год)	0
Максимальный объем обязат. контактной работы за учебный год (акад.час/год)	180

Нормы часов (акад.) форм контроля	
Часов на экзамен	9
Часов на зачет	4
Часов на зачет с оценкой	4

Контроль часов								
Курс	Отведено дней	Из них			Остаток на аудиторные занятия (включая выходные)		Аудиторных занятий по плану (часов)	Контроль
		Дорога	Выходные	Экз + Зач	Дней	Часов		
1	40	0	5	9.088889	30.91111	278	163	ОК
2	40	0	5	9.577778	30.42222	274	102	ОК
3	50	0	7	7.233333	42.76667	385	100	ОК
4	50	0	7	9.9	40.1	361	100	ОК
5	50	0	7	5.933333	44.06667	397	104	ОК
6	50	0	7		50	450		ОК
7	50	0	7		50	450		ОК
Итого	330		45	42	288	2595	569	2026

* Часы на экзамены и зачеты НЕ включены в сумму аудиторных занятий по плану (ч/год)

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв3
4		Резерв4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв10
11		Вычислительной техники и программирования
12		Горных машин и транспортно-технологических комплексов
13		Резерв 25
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Инжиниринговый центр
18		Языкознания и литературоведения
19		Иностранных языков по техническим направлениям
20		Информатики и информационной безопасности
21		Физической культуры
22		Всеобщей истории
23		Резерв 6
24		Литейных процессов и материаловедения
25		Резерв 14
26		Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
27		Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
28		Технологий обработки материалов
29		Менеджмента и государственного управления
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 7
33		ПИЛОТЫ
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Промышленного и гражданского строительства
43		Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
44		Логистика и управление транспортными системами

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
46		Психологии
47		Резерв 18
48		Лингвистики и перевода
49		Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации
50		Резерв 10
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв54
55		Резерв 55
56		Резерв 4
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Урбанистики и инженерных систем
63		Физики
64		Металлургии и химических технологий
65		Философии
66		Химии
67		Художественной обработки материалов
68		Резерв 21
69		Экономики
70		Электроники и микроэлектроники
71		Электроснабжения промышленных предприятий
72		Резерв 72
73		Металлургии и стандартизации
74		Резерв 11
75		Резерв 3
76		Резерв
77		Резерв1
78		Резерв2
79		Почасовики
80		Аспирантура
81		Системной интеграции
82		Металлургии и энергетики
83		Технологии строительства
84		Многопрофильный колледж
85		Метизного производства и электроэнергетики
86		Управления
87		Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста
88		Социальных технологий

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии
90		Горное дело
91		Резерв91
92		Резерв92
93		Кафедра 93
94		Кафедра 94
95		Кафедра 95
96		Кафедра 96
97		Кафедра 97
98		Кафедра 98
99		Кафедра 99
100		Кафедра 100
101		Digital экономика бизнеса и управление
102		Учетные системы и бизнес аналитика
103		Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента
104		Electric Grid Management
105		Advanced Metallurgical Engeneering
106		Инжиниринг технологий материалов
107		Инжиниринг газодинамических и аспирационных систем
108		Distributed Generation System Management (DGSM)
109		Цифровые двойники в обработке материалов
110		Коммуникации в цифровой среде
111		Объемные наноматериалы, наноструктуры и изделия из них
112		Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий
113		Metal forming

