

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.М. Марков

«30» августа 2021 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Утвержден на заседании
ученого совета

Протокол № 04

«30» августа 2021 г.

Направление подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

КВАЛИФИКАЦИЯ бакалавр

Направленность (профиль) Котлы, камеры сгорания и парогенераторы АЭС

СРОК
ПОЛУЧЕНИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ 4 года

ФОРМА
ОБУЧЕНИЯ очная

Для групп с 2019 по _____ годов приема

Учебный план составлен на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России от «28» февраля 2018 г. № 145

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

 Сучкова Л.И.

Руководитель направления подготовки

 Жуков Е.Б.

Начальник УМУ

 Кайгородова М.А.

Руководитель направленности (профиля)
программы

Жуков Е.Б.

Начальник УО

 Кондратенко Е.А.

Заведующий кафедрой

Жуков Е.Б.

1. Календарный учебный график

К У Р С	сентябрь				29 IX	октябрь			27 X	ноябрь				декабрь				29 XII	январь			26 I	февраль				23 II	март				30 III	апрель			27 IV	май				июнь				29 VI	июль			27 VII	август																						
	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	1	8	15	22	4	5	12	19	25	1	2	9	16	22	2	9	16	23	5	6	13	20	3	4	11	18	25	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	3	4	11	18	25	2	3	10	17	24	5	6	13	20	2	3	10	17	24
	7	14	21	28	X	12	19	26	XI	9	16	23	30	7	14	21	28	I	11	18	25	II	8	15	22	III	8	15	22	29	IV	12	19	26	IV	10	17	24	31	7	14	21	28	VII	12	19	26	VIII	9	16	23	31																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																					
1									*								Э	Э	*		Э	Э	К															Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К																					
																	Э	Э	*																				Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К																				
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																			
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																			
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																		
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																		
2									*								Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																			
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																		
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																	
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																	
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																	
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																	
3									*								Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																		
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																	
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																	
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																	
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																	
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																	
4									*								Э	Э	*		Э	Э	К														Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																			
																	Э	Э	*		Э	Э	К															Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																		
																	Э	Э	*		Э	Э	К															Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																	
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																	
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																	
																	Э	Э	*		Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																	

Обозначения:

- Теоретическое обучение
- Э - Экзаменационные сессии
- К - Каникулы
- У - Учебная практика

- П - Производственная практика
- Н - Научно-исследовательская работа
- Пд - Преддипломная практика

- Д - Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
- * - Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)
- = - Занятия отсутствуют

2. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Всего	
	1 сем.	2 сем.	Всего	3 сем.	4 сем.	Всего	5 сем.	6 сем.	Всего	7 сем.	8 сем.	Всего		
	Теоретическое обучение	16	16	32	16	16	32	16	16	32	16	12	28	124
Э	Экзаменационные сессии	3 2/3	4 1/6	7 5/6	3 2/3	4 1/6	7 5/6	3 2/3	3 1/6	6 5/6	3 2/3	2	5 2/3	28 1/6
К	Каникулы	1	7	8	1	7	8	1	6	7	1	8 1/2	9 1/2	32 1/2
У	Учебная практика		2	2		2	2							4
П	Производственная практика								4	4				4
Пд	Преддипломная практика											2 2/3	2 2/3	2 2/3
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 1/3	5/6	2 1/6	1 1/3	5/6	2 1/6	1 1/3	5/6	2 1/6	1 1/3	5/6	2 1/6	8 2/3
	Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	19 2/3	22 1/6	41 5/6	19 2/3	22 1/6	41 5/6	19 2/3	23 1/6	42 5/6	19 2/3	20 2/3	40 1/3	166 5/6
	Всего недель	22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208

Соответствие недель и дат по годам обучения*

Академический год	Сентябрь				Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь				Февраль				Март				Апрель					Май				Июнь					Июль					Август			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
2019-2020	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	03	10	17	24	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	24		
	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	01	08	15	22	29	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	31		
2020-2021	01	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	01	08	15	22	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23		
	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30	06	13	2	27	06	13	20	27	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	31		
2021-2022	01	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	24	31	07	14	21	28	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22		
	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	05	12	19	26	05	12	19	26	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	31		
2022-2023	01	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30	06	13	20	27	06	13	20	27	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21		
	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	04	11	18	25	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19	31		
2023-2024	01	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	05	12	19	26	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19		
	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	03	10	17	24	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	31		
2024-2025	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	03	10	17	24	03	10	17	24	31	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25		
	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	01	08	15	22	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30		

*Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не проводится.

3. План учебного процесса

Индекс	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Формы промежуточной аттестации (семестры)					Объем блоков, дисциплин (модулей) в з.е.	Трудоёмкость учебных занятий (в академических часах)						Распределение трудоёмкости по периодам обучения							
		Экзамены	Зачеты (Д-зачеты с оценкой)	Курсовые проекты – П, курсовые работы – Р	Расчетные задания, Контрольные работы	Всего		Контактная аудиторная работа				СРС		Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
								Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период промежуточной аттестации	1	2	3	4	5	6	7	8
														Неделя в семестре							
		16	16	16	16	16		16	16	12											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Б1	Блок 1. Дисциплины (модули)					218	8176	2808	1108	372	1328	4180	1188								
Б1.О	Обязательная часть					125	4500	1472	640	192	640	2272	756								
Б1.О.1	История	1				3	108	32	16	0	16	40	36	16 0 16 40 36							
Б1.О.2	Философия	3				3	108	32	16	0	16	40	36			16 0 16 40 36					
Б1.О.3	Иностранный язык	2	1			6	216	64	0	0	64	116	36	0 0 32 76 0	0 0 32 40 36						
Б1.О.4	Правоведение		3			3	108	32	16	0	16	76	0			16 0 16 76 0					
Б1.О.5	Культурология		4			2	72	32	16	0	16	40	0				16 0 16 40 0				
Б1.О.6	Физическая культура и спорт		1			2	72	16	16	0	0	56	0	16 0 0 56 0							
Б1.О.7	Основы проектной деятельности		4			2	72	32	16	0	16	40	0				16 0 16 40 0				
Б1.О.8	Тайм-менеджмент		1			2	72	32	16	0	16	40	0	16 0 16 40 0							
Б1.О.9	Основы деловой коммуникации		2			2	72	32	16	0	16	40	0		16 0 16 40 0						
Б1.О.10	Конфликтология		3			2	72	32	16	0	16	40	0			16 0 16 40 0					

Б1.О.11	Высшая математика	1, 2, 4	3		1, 3	19	684	256	128	0	128	320	108	32 0 32 80 36	32 0 32 80 36	32 0 32 80 0	32 0 32 80 36				
Б1.О.12	Физика	2	3		3	10	360	144	48	32	64	180	36		16 16 32 80 36	32 16 32 100 0					
Б1.О.13	Химия		1			3	108	48	16	16	16	60	0	16 16 16 60 0							
Б1.О.14	Информатика	1				5	180	48	16	32	0	96	36	16 32 0 96 36							
Б1.О.15	Начертательная геометрия	1				3	108	32	16	0	16	40	36	16 0 16 40 36							
Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	2				4	144	48	16	16	16	60	36		16 16 16 60 36						
Б1.О.17	Материаловедение	2				3	108	32	16	16	0	40	36		16 16 0 40 36						
Б1.О.18	Технология конструкционных материалов	3				4	144	32	16	16	0	76	36			16 16 0 76 36					
Б1.О.19	Теоретическая механика	3			3	4	144	48	16	0	32	60	36			16 0 32 60 36					
Б1.О.20	Механика материалов и конструкций	3, 4		4Р		7	252	64	32	0	32	116	72			16 0 16 40 36	16 0 16 76 36				
Б1.О.21	Электротехника и электроника	4, 5				7	252	64	32	16	16	116	72				16 0 16 40 36	16 16 0 76 36			
Б1.О.22	Детали машин и основы конструирования	4, 5		5П		7	252	64	32	0	32	116	72				16 0 16 40 36	16 0 16 76 36			
Б1.О.23	Термодинамика	4				5	180	64	32	16	16	80	36				32 16 16 80 36				
Б1.О.24	Механика жидкости и газа	5				5	180	48	16	16	16	96	36					16 16 16 96 36			
Б1.О.25	Метрология, стандартизация и сертификация		4			3	108	32	16	0	16	76	0				16 0 16 76 0				
Б1.О.26	Безопасность жизнедеятельности		6			3	108	32	16	16	0	76	0						16 16 0 76 0		
Б1.О.27	Командная работа и лидерство		2			3	108	32	16	0	16	76	0				16 0 16 76 0				

Б1.О.28	Информационно-библиографическая культура		1		1	36	16	0	0	16	20	0	0	0	16	20	0									
Б1.О.29	Системный анализ и принятие решений		5		2	72	32	16	0	16	40	0					16	0	16	40	0					
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				93	3676	1336	468	180	688	1908	432														
Б1.В.1	Введение в энергомашиностроение		2		3	108	32	16	0	16	76	0			16	0	16	76	0							
Б1.В.2	Основы энергетики		5		2	72	32	16	0	16	40	0					16	0	16	40	0					
Б1.В.3	Термодинамика паросиловых циклов		4	4	3	108	48	16	0	32	60	0			16	0	32	60	0							
Б1.В.4	Теплопередача	5	5		5	180	64	16	16	32	80	36					16	16	32	80	36					
Б1.В.5	Технология сжигания органических топлив	6		6П	8	288	96	32	0	64	156	36								32	0	64	156	36		
Б1.В.6	Основы конструирования паровых котлов		6		3	108	32	16	0	16	76	0								16	0	16	76	0		
Б1.В.7	Компьютерные технологии в котлостроении		5		3	108	48	16	32	0	60	0					16	32	0	60	0					
Б1.В.8	Подготовка к сжиганию органических топлив	6	6		6	144	48	16	16	16	60	36								16	16	60	36			
Б1.В.9	Компьютерная графика в котлостроении	6	6		6	216	80	16	64	0	100	36								16	64	0	100	36		
Б1.В.10	Энергетические машины и теплообменные аппараты	7			6	216	64	32	0	32	116	36										32	0	32	116	36
Б1.В.11	Паровые котлы	7		7П	10	360	144	48	0	96	180	36										48	0	96	180	36
Б1.В.12	Реакторы и парогенераторы АЭС	6	6		6	180	64	32	0	32	80	36								32	0	32	80	36		
Б1.В.13	Технология котло- и парогенераторостроения	7	7		7	180	48	32	0	16	96	36										32	0	16	96	36
Б1.В.14	Водно-химические режимы на ТЭС		7		3	108	48	16	16	16	60	0										16	16	60	0	

Б1.В.15	Гидродинамика энергоустановок	8		8Р		6	216	84	24	0	60	96	36								24 0 60 96 36
Б1.В.16	Прочность, надежность и диагностика элементов паровых котлов	8			8	4	144	36	12	0	24	72	36								12 0 24 72 36
Б1.В.17	Методы защиты окружающей среды от выбросов ТЭС		8		8	3	108	48	12	0	36	60	0								12 0 36 60 0
Б1.В.18	Наладка и эксплуатация паровых котлов	8	8			4	144	48	24	12	12	60	36								24 12 12 60 36
Б1.В.19	Системы автоматического регулирования паровых котлов		8			3	108	48	12	24	12	60	0								12 24 12 60 0
Б1.В.ДВ	Элективные дисциплины (модули)					7	252	96	64	0	32	120	36								
Б1.В.ДВ.1.1	Физико-химические процессы горения органических топлив		5			3	108	48	32	0	16	60	0								32 0 16 60 0
Б1.В.ДВ.1.2	Теория горения и взрыва		5			3	108	48	32	0	16	60	0								32 0 16 60 0
Б1.В.ДВ.2.1	Водогрейные котлы и котлы-утилизаторы	7			7	4	144	48	32	0	16	60	36								32 0 16 60 36
Б1.В.ДВ.2.2	Тягодутьевые машины котельных установок	7			7	4	144	48	32	0	16	60	36								32 0 16 60 36
Б1.В.ЭФ	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту					0	328	128	0	0	128	200	0								
Б1.В.ЭФ.1.1	Спортивное совершенствование		3, 4, 5, 6			0	328	128	0	0	128	200	0			0 0 32 40 0	0 0 32 40 0	0 0 32 60 0	0 0 32 60 0		
Б1.В.ЭФ.1.2	Физическое воспитание		3, 4, 5, 6			0	328	128	0	0	128	200	0			0 0 32 40 0	0 0 32 40 0	0 0 32 60 0	0 0 32 60 0		
						Объем в з.е.	Всего (часы)	Контактная работа (часы)	Иные формы (часы)	Объем в неделях											
Б2	Блок 2. Практика					16	576	28	548												
Б2.О	Обязательная часть					0	0	0	0												
Б2.О.У	Учебная практика					0	0	0	0												
Б2.О.П	Производственная практика					0	0	0	0												
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					16	576	28	548												
Б2.В.У	Учебная практика					6	216	6	210	4 н											
Б2.В.У.1	Ознакомительная практика			2Д		3	108	3	105	2 н						2 н					

Б2.В.У.2	Профилирующая практика	4Д		3	108	3	105	2 н					2 н				
Б2.В.П	Производственная практика			10	360	22	338	6 2/3 н									
Б2.В.П.1	Проектная практика	6Д		6	216	4	212	4 н						4 н			
Б2.В.П.2	Преддипломная практика	8Д		4	144	18	126	2 2/3 н									2 2/3 н
				Объем в з.е.	Всего (часы)	Контактная работа (часы)	СРС (часы)	Объем в неделях									
Б3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация			6	216	4	212										
Б3.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			6	216	4	212	4 н									4 н
Объем программы (без учета элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту)				240	8640												
Объем программы, реализуемый за один учебный год в з.е.										58	61	63	58				
Объем обязательной части программы, без учета объема ГИА (%)				53.4													
Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (не включая часы по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)					3309												
Формы промежуточной аттестации (без учета элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту)																	
Экзамены				33						4	5	4	5	4	4	4	3
Зачеты				31						5	3	4	4	5	5	2	3
Зачеты с оценкой				4						1		1		1			1
Курсовые проекты				3									1	1	1		
Курсовые работы				2								1					1
Расчетные задания				12						1		3	1	1	2	2	2

В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: проектно-конструкторский.

4. Факультативные дисциплины (модули)

Индекс	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Формы промежуточной аттестации (семестры)					Трудоёмкость учебных занятий (в академических часах)							Распределение трудоёмкости по периодам обучения								
		Экзамены	Зачеты (Д-зачеты с оценкой)	Курсовые проекты – П, курсовые работы – Р	Расчетные задания, Контрольные работы	Объем блоков, дисциплин (модулей) в з.е.	Всего	Контактная аудиторная работа				СРС			Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
								Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период промежуточной аттестации	1	2	3	4	5	6	7	8	
														Неделя в семестре								
								16	16	16	16	16	16	16	12							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
ФТД	Факультативные дисциплины (модули)					16	576	224	32	0	192	352	0									
ФТД.1	Разговорный иностранный язык		5, 6			4	144	64	0	0	64	80	0					0 0 32 40 0	0 0 32 40 0			
ФТД.2	Китайский язык		5, 6			4	144	64	0	0	64	80	0					0 0 32 40 0	0 0 32 40 0			
ФТД.3	Инженерное предпринимательство		3			4	144	48	16	0	32	96	0			16 0 32 96 0						
ФТД.4	Психология личности		4			4	144	48	16	0	32	96	0				16 0 32 96 0					