

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

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Утвержден на заседании  
ученого совета

Протокол № 10  
«28» августа 2017 г.

Программа академического бакалавриата

Направление 13.03.03 Энергетическое машиностроение

КВАЛИФИКАЦИЯ бакалавр

СРОК  
ПОЛУЧЕНИЯ  
ОБРАЗОВАНИЯ 4 года

ФОРМА  
ОБУЧЕНИЯ очная

Направленность (профиль) Котлы, камеры сгорания и парогенераторы АЭС

Для групп с 2014 по 2014 годов приема

Учебный план составлен на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от "01" октября 2015 г. № 1083

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР  
«25» августа 2017 г. \_\_\_\_\_ Овчинников Я.Л.

Начальник УМУ  
«24» августа 2017 г. \_\_\_\_\_ Щербаков Н.П.

Начальник УО  
«24» августа 2017 г. \_\_\_\_\_ Цибилева Г.И.

Руководитель УГНС  
«23» августа 2017 г. \_\_\_\_\_ Хомутов С.О.

Руководитель программы бакалавриата  
«23» августа 2017 г. \_\_\_\_\_ Жуков Е.Б.

Руководитель направленности (профиля) программы бакалавриата  
«23» августа 2017 г. \_\_\_\_\_ Жуков Е.Б.

Декан факультета (директор института)  
«23» августа 2017 г. \_\_\_\_\_ Свистула А.Е.

Заведующий кафедрой  
«23» августа 2017 г. \_\_\_\_\_ Жуков Е.Б.

Разработчик УП  
«23» августа 2017 г. \_\_\_\_\_ Меняев К.В.

Ответственный за МЕН дисциплины  
«24» августа 2017 г. \_\_\_\_\_ Киркинский А.С.

Ответственный за ГСЭ дисциплины  
«24» августа 2017 г. \_\_\_\_\_ Степанова О.В.

Ответственный за общепрофессиональные дисциплины  
«24» августа 2017 г. \_\_\_\_\_ Щербаков Н.П.



### 3. План учебного процесса

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций								
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс											
										Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4	5	6	7	8										
																										Неделя в семестре							
																										17	17	17	17	17	17	17	12
Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27								
<b>БЛОК 1</b>	<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>																																
Б1	Базовая часть					<b>105 - 120</b>	<b>114</b>	<b>4104</b>	<b>3375</b>	<b>1734</b>	<b>680</b>	<b>289</b>	<b>765</b>	<b>1641</b>	<b>729</b>																		
Б1.Б.1	Философия	4					4	144	99	51	17	0	34	48	45										ФиС	ОК-1, ОК-7							
Б1.Б.2	История	2					4	144	99	51	17	0	34	48	45		1								ИО	ОК-2, ОК-6							
Б1.Б.3	Иностранный язык	4	123				8	288	252	136	0	0	136	116	36	0	0	2	47	0	0	0	0	0	0	АЯ, НиФЯ	ОК-5						
Б1.Б.4	Экономика	5					4	144	117	51	17	0	34	66	27										ЭТиП	ОК-3							
Б1.Б.5	Математика	123			2		13	468	351	204	102	0	102	147	117	2	0	2	54	45					ВМ	ОПК-2							
Б1.Б.6	Информатика	1			1		4	144	99	51	17	34	0	48	45	1	2	0							ПМ	ОПК-1							
Б1.Б.7	Физика	4	34		3		10	360	315	153	51	51	51	162	45										Ф	ОПК-2, ПК-5							
Б1.Б.8	Экология		1				2	72	72	34	17	0	17	38	0	1	0	1							БЖД	ОК-4, ОК-9							
Б1.Б.9	Теоретическая механика	3	2		3		7	252	216	119	51	17	51	97	36		1	0	2	57	0	1	1	1	ТМиММ	ОПК-2							

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций			
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс						
										Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4	5	6	7	8					
																Неделя в семестре												
																17	17	17	17	17	17	17	12					
Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
Б1.Б.10	Химия	2					4	144	99	68	34	34	0	31	45										ХТ	ОПК-2, ПК-5		
Б1.Б.11	Начертательная геометрия. Инженерная графика	1	2		1		7	252	207	102	34	0	68	105	45	2	0								НГиГ	ПК-2, ПК-4		
Б1.Б.12	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	3					6	216	180	68	34	34	0	112	36										МТиО	ОПК-2, ПК-3		
Б1.Б.13	Механика материалов и конструкций	4	34		4		9	324	279	102	51	17	34	177	45										Мии	ОПК-2, ПК-3		
Б1.Б.14	Детали машин и основы конструирования	5	4	5П			8	288	261	119	68	0	51	142	27										ДМ	ПК-1, ПК-2, ПК-4		
Б1.Б.15	Метрология, стандартизация и сертификация		3				3	108	108	34	17	17	0	74	0										ДМ	ПК-1, ПК-3		
Б1.Б.16	Электротехника и электроника	5	5				5	180	144	68	34	17	17	76	36										ЭиАЭП	ОПК-2, ПК-3		
Б1.Б.17	Механика жидкости и газа	5	5				5	180	144	85	34	17	34	59	36										КиРС	ОПК-2, ОПК-3		
Б1.Б.18	Термодинамика и теплообмен	5	5		5		6	216	180	102	34	34	34	78	36										ДВС, КиРС	ОПК-2, ОПК-3		
Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности	1					3	108	81	68	34	17	17	13	27	2	1								БЖД	ОК-9		
Б1.Б.20	Физическая культура и спорт		46				2	72	72	68	17	0	51	4	0										ОФКС	ОК-8		
Б1.В	Вариативная часть, включая дисциплины по выбору	99 - 111		102	3672	3177	1546	623	206	717	1631	495																

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций	
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс				
										Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4	5	6	7	8			
																Неделя в семестре										
																17	17	17	17	17	17	17	12			
Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Б1.В.ОД.1	Логика		1				2	72	72	34	17	0	17	38	0	1 0 1 38.0									ФиС	ОК-1, ОК-7
Б1.В.ОД.2	Социология		2				2	72	72	34	17	0	17	38	0		1 0 1 38.0								ФиС	ОК-6
Б1.В.ОД.3	Политология		3				2	72	72	34	17	0	17	38	0			1 0 1 38.0							ПиП	ОК-2, ОК-6
Б1.В.ОД.4	Правоведение		4				2	72	72	34	17	0	17	38	0				1 0 1 38.0						ПиП	ОК-4
Б1.В.ОД.5	Введение в математику		1				3	108	108	51	17	0	34	57	0	1 0 2 57.0									ВМ	ОПК-2
Б1.В.ОД.6	Математические методы обработки данных	4					5	180	135	68	34	0	34	67	45				2 0 2 67.45						ВМ	ПК-5
Б1.В.ОД.7	Введение в физику	2	1				6	216	189	102	34	17	51	87	27	1 0 2 44.0	1 1 1 43.27								Ф	ОПК-2
Б1.В.ОД.8	Современная научная картина мира	6					5	180	144	68	34	0	34	76	36						2 0 0 2 107.45	76.36			ССМ	ОПК-2
Б1.В.ОД.9	Технология сжигания органических топлив	6		6П			8	288	243	136	51	0	85	107	45										КиРС	ОПК-3, ПК-3
Б1.В.ОД.10	Паровые котлы	78		7Р 8П			11	396	333	208	75	0	133	125	63								3 0 5 44.36	2 0 4 4 81.27	КиРС	ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ОД.11	Гидродинамика энергоустановок	8		8Р			4	144	117	72	24	0	48	45	27								2 0 4 4 45.27		КиРС	ПК-3
Б1.В.ОД.12	Реакторы и парогенераторы АЭС	7	7		7		6	216	180	68	34	0	34	112	36								2 0 2 112.36		КиРС	ОПК-3, ПК-1

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций			
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс						
										Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4	5	6	7	8					
																Неделя в семестре												
																17	17	17	17	17	17	17	12					
Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
Б1.В.ОД.13	Энергетические машины и теплообменные аппараты	7					6	216	180	68	34	0	34	112	36								200	112	36	КиРС	ОПК-3, ПК-9	
Б1.В.ОД.14	Методы защиты окружающей среды		8		8		3	108	108	48	12	0	36	60	0									100	60	КиРС	ОПК-3, ПК-3	
Б1.В.ОД.15	Управление техническими системами	8	8				4	144	117	48	24	24	0	69	27									200	69	ДВС, КиРС	ОПК-3, ПК-9	
Б1.В.ЭФ.1	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту							<b>328</b>	<b>328</b>	<b>323</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>306</b>	<b>5</b>	<b>0</b>													
Б1.В.ЭФ.1.1	Спортивное совершенствование		12345					328	328	323	17	0	306	5	0	100	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ОФКС	ОК-8
Б1.В.ЭФ.1.2	Физическое воспитание		6													0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ОФКС	ОК-8	
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору						<b>33</b>	<b>1188</b>	<b>1035</b>	<b>473</b>	<b>182</b>	<b>165</b>	<b>126</b>	<b>562</b>	<b>153</b>													
Б1.В.ДВ.1.1	Психология личности																									КСОТ	ОК-6, ОК-7	
Б1.В.ДВ.1.2	Мировая и отечественная культура		2				2	72	72	17	17	0	0	55	0		100	0	0	0	0	0	0	0	0	КСОТ	ОК-2, ОК-6	
Б1.В.ДВ.1.3	История инженерного дела в России																									ИО	ОК-2, ОК-6	
Б1.В.ДВ.2.1	Основы предпринимательской деятельности		6				2	72	72	17	17	0	0	55	0								100	0	0	ЭТиП	ОК-3, ОК-4	
Б1.В.ДВ.2.2	Бизнес-планирование																									ЭТиП	ОК-3, ОК-4	
Б1.В.ДВ.3.1	Уравнения математической физики		5				3	108	108	51	34	0	17	57	0								200	57	ВМ	ОПК-2, ПК-5		

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций							
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс										
										Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4	5	6	7	8									
																Неделя в семестре																
																17	17	17	17	17	17	17	12									
Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27							
Б1.В.ДВ.3.2	Численные методы																							ВМ	ОПК-2, ПК-5							
Б1.В.ДВ.4.1	Автоматизация проектирования ДВС	6	6			6	216	171	85	17	68	0	86	45							1	4	0			86.45	ДВС, ПМ	ОПК-1, ПК-2				
Б1.В.ДВ.4.2	Компьютерная графика																															
Б1.В.ДВ.5.1	Физико-химические свойства и подготовка к сжиганию органических топлив	6	6	6	3	108	81	51	17	17	17	30	27								1	1	1			30.27	КиРС	ОПК-2				
Б1.В.ДВ.5.2	Основы теории горения																															
Б1.В.ДВ.6.1	Водогрейные котлы и котлы-утилизаторы	7				5	180	153	68	17	17	34	85	27								1	1	2			85.27	КиРС	ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6			
Б1.В.ДВ.6.2	Тягодутьевые машины котельных установок																															
Б1.В.ДВ.7.1	Технология котло- и парогенераторостроения	7	7	7	5	180	153	68	34	0	34	85	27									2	0	2			85.27	КиРС	ПК-2, ПК-7			
Б1.В.ДВ.7.2	Монтаж и ремонт теплоэнергетического оборудования ТЭС																															
Б1.В.ДВ.8.1	Прочность, надежность и диагностика элементов паровых котлов	8			8	4	144	117	48	12	12	24	69	27													1	1	2	69.27	КиРС	ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.8.2	Наладка, испытания и эксплуатация паровых котлов																															

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций						
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс									
										Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4	5	6	7	8								
																Неделя в семестре															
																17	17	17	17	17	17	17	12								
Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27						
Б1.В.ДВ.9.1	Компьютерные технологии в энергомашиностроении		6				3	108	108	68	17	51	0	40	0						3	0	40		КиРС	ОПК-1, ПК-2, ПК-5					
Б1.В.ДВ.9.2	Основы САПР																							КиРС	ОПК-1, ПК-2, ПК-5						
	<b>ИТОГО ПО БЛОКУ 1 (без учета часов по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>216 - 219</b>	<b>216</b>	<b>7776</b>	<b>6552</b>	<b>3280</b>	<b>1303</b>	<b>495</b>	<b>1482</b>	<b>3272</b>	<b>1224</b>	<b>27</b>	<b>391</b>	<b>24</b>	<b>425</b>	<b>24</b>	<b>442</b>	<b>25</b>	<b>453</b>	<b>25</b>	<b>403</b>	<b>27</b>	<b>396</b>	<b>24</b>	<b>438</b>	<b>24</b>	<b>324</b>
	% занятий лекционного типа от общего количества часов аудиторных занятий в целом по Блоку 1									<b>по ФГОС ≤ 50%</b>	36.64																				
<b>БЛОК 2</b>	<b>Практики</b>					<b>12 - 18</b>	<b>18</b>	<b>12 н</b>																							
Б2.У	Учебная практика							<b>5 н</b>																							
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (первая учебная практика)	Вар		2			4.5	3 н									3 н								КиРС	ОК-7, ОПК-1					
Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (вторая учебная практика)	Вар		4			3	2 н										2 н							КиРС	ОК-7, ОПК-1, ПК-2, ПК-5					
Б2.П	Производственная практика							<b>7 н</b>																							
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)	Вар		6			4.5	3 н														3 н			КиРС	ОК-7, ОПК-1, ПК-1, ПК-7, ПК-9					
Б2.П.2	Преддипломная практика	Вар		8			3	2 н																2 н	КиРС	ОК-7, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9					
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа	Вар		8			3	2 н																2 н	КиРС	ОК-7, ОПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6					

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам								Кафедра	Перечень реализуемых компетенций						
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС				I курс		II курс		III курс				IV курс					
										Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2	3	4	5	6	7	8								
																Неделя в семестре															
																17	17	17	17	17	17	17	12								
Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27						
<b>БЛОК 3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>					<b>6-9</b>	<b>6</b>																								
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						6	4 н																4 н	КиРС	ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6					
<b>ВСЕГО ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ (без учета часов по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)</b>						<b>240</b>	<b>240</b>	<b>7776</b>	<b>6552</b>	<b>3280</b>	<b>1303</b>	<b>495</b>	<b>1482</b>	<b>3272</b>	<b>1224</b>	<b>50</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	<b>51,6</b>	<b>48,7</b>	<b>50,3</b>	<b>49,8</b>	<b>51</b>								
<b>Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту</b>								<b>328</b>	<b>328</b>	<b>323</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>306</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
<b>Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (включая часы по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)</b>								<b>4095</b>																							
Число часов учебных занятий в неделю ауд / Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																27	4	24	4	24	4	25	2	25	4	27	1	24	0	24	0
Число часов учебных занятий СРС в неделю / Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																23	0	25	0	26	0	26,6	0	23,7	0	23,3	0,3	25,8	0	27	0
Число курсовых проектов (работ)						5										0	0	0	0	1	1	1	2								
Число расчетных заданий						12										2	1	2	1	1	1	2	2								
Число экзаменов						34										4	4	3	5	5	4	5	4								
Число зачетов (дисциплины + практики и элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту)						33	+	11								5+1	5+2	5+1	5+2	4+1	5+2	2	2+2								

Базовая часть Блока 1 в з.е.	114	52.78 % от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.	102	47.22 % от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.	33	32.35 % от объема вариативной части

Набор профессиональных компетенций соответствует следующим **видам профессиональной деятельности**, на которые ориентирована программа **академического бакалавриата**: **проектно-конструкторская, научно-исследовательская.**