

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Воронежский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № *13* от *29.06.2018*



*С.А. Колодяжный*  
2018 г.

27.03.04

Направление "Управление в технических системах"

Направленность "Системы управления объектами атомной энергетики"

Кафедра: Автоматизации и управления объектами атомной энергетики

Факультет: энергетики и систем управления

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: прикладн. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт 1171  
20.10.2015

<b>Виды профессиональной деятельности</b>
- проектно-конструкторская
- производственно-технологическая
- монтажно-наладочная
- сервисно-эксплуатационная
- организационно-управленческая

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

Начальник управления качества образования

Начальник учебно-методического управления

Декан факультета энергетики и систем управления

И.о. заведующего кафедрой автоматизации и управления объектами атомной энергетики

*[Signature]* / А.И. Колосов/  
*[Signature]* / И.Н. Крючкова/  
*[Signature]* / Л.П. Мышовская/  
*[Signature]* / А.В. Бурковский/  
*[Signature]* / В.П. Поваров/



ПЛАН Учебный план бакалавров '27.03.04\_БУАЭ-2018.plm.xml', код направления 27.03.04, год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов										ЗЕТ		Курс 1														
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	в том числе					Экспертное	Факт	Семестр 1 [17 1/6 нед]					Семестр 2 [17 2/6 нед]											
										из них			СР	Контроль			Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ					
										Лек	Лаб	Пр																					
4	Итого	19	35	16	10	5	9112	9112	3920	1338	1048	1534	3437	675	244	244	108	108	236	432	72	25	180	144	200	477	99	35					
6	Итого по ООП (без факультативов)	19	33	16	10	5	8968	8968	3848	1338	1012	1498	3365	675	240	240	108	108	236	432	72	25	180	144	200	477	99	35					
8		Б=52% В=48% ДВ(от В)=30%								49%	35%	26%	39%	43%	9%																		
9	Итого по блоку Б1	19	33	16	10	5	7888	7888	3848	1338	1012	1498	3365	675	210	210	108	108	236	432	72	25	180	144	200	477	99	29					
11		Б=52% В=48% ДВ(от В)=30%								49%	35%	26%	39%	43%	9%																		
12	Б1	Дисциплины (модули)					19	33	16	10	5	7888	7888	3848	1338	1012	1498	3365	675	210	210	108	108	236	432	72	25	180	144	200	477	99	29
14	Б1.Б	Базовая часть					11	13	10	3	4	3960	3960	1800	684	432	684	1782	378	110	110	108	108	180	432	72	25	144	108	126	351	99	23
15	Б1.Б.1	Иностранный язык					12					288	288	108			108	108	72	8	8			54	90	36	5			54	18	36	3
18	Б1.Б.2	История						1				108	108	54	18		36	54		3	3	18		36	54		3						
21	Б1.Б.3	Философия						3				108	108	36	18		18	72		3	3												
24	Б1.Б.4	Физическая культура и спорт						2				72	72	36	36		36			2	2	18		18		1	18			18		1	
27	Б1.Б.5	Безопасность жизнедеятельности						6				108	108	36	18		18	72		3	3												
30	Б1.Б.6	Математика					23		1			360	360	162	54		108	126	72	10	10	18		36	90		4	18		36	18	36	3
33	Б1.Б.7	Информатика						23				144	144	54	18	36		90		4	4							18	18		36		2
36	Б1.Б.8	Экономика и правовые нормы						3	4			144	144	72	36		36	72		4	4												
39	Б1.Б.9	Русский язык и деловое общение						1				108	108	36	18		18	72		3	3	18		18	72		3						
42	Б1.Б.10	Практикум по информатике						1		1		108	108	72		54	18	36		3	3		54	18	36		3						
45	Б1.Б.11	Основы алгоритмизации и программирование					2		1		2	180	180	90	36	54		63	27	5	5	18	36		18		2	18	18		45	27	3
48	Б1.Б.12	Физика					13		2			360	360	162	54	54	54	126	72	10	10	18	18	18	54	36	4	18	18	18	18		2
51	Б1.Б.13	Инженерная и компьютерная графика							2			144	144	36	18	18		108		4	4							18	18		108		4
54	Б1.Б.14	Физические основы измерительной техники							2			180	180	90	36	36	18	90		5	5							36	36	18	90		5
57	Б1.Б.15	Психология, педагогика и культурология						3				108	108	36	36		72			3	3												
60	Б1.Б.16	Экология						3				108	108	36	18		18	72		3	3												
63	Б1.Б.17	Математические основы кибернетики							3		3	180	180	108	54		54	72		5	5												
66	Б1.Б.18	Электротехника и электроника					2		2	2		432	432	252	72	90	90	108	72	12	12												
69	Б1.Б.18.1	Электротехника					4		3	3		216	216	144	36	54	54	36	36	6	6												
72	Б1.Б.18.2	Электроника					5		4	5		216	216	108	36	36	36	72	36	6	6												
76	Б1.Б.19	Метрология и измерительная техника					4					180	180	72	36	18	18	81	27	5	5												
79	Б1.Б.20	Управление данными в информационных системах						4			4	108	108	72	18	36	18	36		3	3												
82	Б1.Б.21	Математические основы теории систем					4			4		180	180	108	54	36	18	36	36	5	5												
85	Б1.Б.22	Теоретическая механика						4				108	108	18	18		90			3	3												
88	Б1.Б.23	Экономика и организация производства							7			144	144	54	18		36	90		4	4												
93	Б1.В	Вариативная часть					8	20	6	7	1	3928	3928	2048	654	580	814	1583	297	100	100			56				36	36	74	126		6
95	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины					5	9	6	4	1	2520	2520	1206	468	432	306	1143	171	70	70						36	36	18	126		6	

	Распределение по курсам и семестрам																																					
	Курс 2												Курс 3										Курс 4															
	Семестр 3 [17 1/6 нед]						Семестр 4 [17 2/6 нед]						Семестр 5 [17 1/6 нед]					Семестр 6 [17 2/6 нед]					Семестр 7 [17 1/6 нед]				Семестр 8 [11 4/6 нед]											
	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ		
4	198	72	254	468	72	28	198	162	200	405	99	34	180	144	196	432	72	27	216	144	160	405	99	33	162	144	162	504	72	29	96	130	126	314	90	33		
6	198	72	254	468	72	28	198	144	182	369	99	32	180	144	196	432	72	27	216	144	160	405	99	33	162	144	162	504	72	29	96	112	108	278	90	31		
8																																						
9	198	72	254	468	72	28	198	144	182	369	99	26	180	144	196	432	72	27	216	144	160	405	99	27	162	144	162	504	72	29	96	112	108	278	90	19		
11																																						
12	198	72	254	468	72	28	198	144	182	369	99	26	180	144	196	432	72	27	216	144	160	405	99	27	162	144	162	504	72	29	96	112	108	278	90	19		
14	198	72	198	468	72	28	180	126	108	315	99	23	18	18	18	54	36	4	18		18	72		3	18		36	90		4								
15																																						
18																																						
21	18		18	72		3																																
24																																						
27																				18		18	72		3													
30	18		36	18	36	3																																
33		18		54		2																																
36	18		18	36		2	18		18	36		2																										
39																																						
42																																						
45																																						
48	18	18	18	54	36	4																																
51																																						
54																																						
57	36			72		3																																
60	18		18	72		3																																
63	54		54	72		5																																
66	18	36	36	18		3	36	36	36	36	36	5	18	18	18	54	36	4																				
69	18	36	36	18		3	18	18	18	18	36	3																										
72							18	18	18	18		2	18	18	18	54	36	4																				
76							36	18	18	81	27	5																										
79							18	36	18	36		3																										
82							54	36	18	36	36	5																										
85							18			90		3																										
88																										18		36	90		4							
93			56				18	18	74	54		3	162	126	178	378	36	23	198	144	142	333	99	24	144	144	126	414	72	25	96	112	108	278	90	19		
95							18	18	18	54		3	144	126	108	306	36	20	162	108	72	279	63	19	108	144	90	378	72	22								

	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Закрепленная кафедра		Компетенции
			Код	Наименование	
4	-				
5					
6	-				
7					
8					
9	-				
10					
11					
12	-				
13					
14	-				
15	36		54	Иностранных языков и технологии пере	ОК-5
18	36		32	Философии, социологии и истории	ОК-2
21	36		56	Экономической теории и экономической	ОК-1
24	36		69	Физической культуры и спорта	ОК-8
27	36		62	Промышленной экологии и безопасности	ОК-4, 9; ПК-22
30	36		58	Высшей математики и физико-математи	ОПК-1, 2
33	36		90	Автоматизации и управления объектами	ОПК-6, 7, 9
36	36		56	Экономической теории и экономической	ОК-3, 4
39	36		54	Иностранных языков и технологии пере	ОК-5
42	36		90	Автоматизации и управления объектами	ОПК-6, 7, 9
45	36		76	Автоматизированных и вычислительных систем	ОПК-7
48	36		60	Физики	ОПК-1, 2
51	36		68	Графики, конструирования и информационной технологии в промышленном дизайне	ОПК-4
54	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОПК-2, 5; ПК-6
57	36		56	Экономической теории и экономической политики	ОК-5, 6, 7; ПК-19
60	36		62	Промышленной экологии и безопасности	ОК-9; ПК-22
63	36		90	Автоматизации и управления объектами	ОПК-1, 2
66	-				
69	36		90	Автоматизации и управления объектами	ОПК-3
72	36		90	Автоматизации и управления объектами	ОПК-7
76	36		90	Автоматизации и управления объектами	ОПК-5, 7; ПК-21
79	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОПК-6, 7, 9
82	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОПК-1, 2
85	36		66	Прикладной математики и механики	ОПК-1; ПК-6
88	36		65	Инженерной экономики	ОК-3, 4; ОПК-8; ПК-4
92					
93	-				
94					
95	-				

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов							ЗЕТ		Курс 1												
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	в том числе					Экспертное	Факт	Семестр 1 [17 1/6 нед]					Семестр 2 [17 2/6 нед]						
										из них			СР	Контроль			Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
										Лек	Лаб	Пр																
96	Б1.В.ОД.1	Информационная безопасность и защита информации	2			2	108	108	54	18	18	18	54		3	3							18	18	18	54		3
99	Б1.В.ОД.2	Химия	2				108	108	36	18	18		72		3	3							18	18		72		3
102	Б1.В.ОД.3	Дополнительные главы математики	4				108	108	54	18	18	18	54		3	3												
105	Б1.В.ОД.4	Методы оптимизации в прикладных задачах	5				180	180	96	36	24	36	48	36	5	5												
108	Б1.В.ОД.5	Технические средства человеко-машинного взаимодействия в физических установках		5			144	144	54	36	18		90		4	4												
111	Б1.В.ОД.6	Вычислительные машины и системы		5	5		144	144	52	18	16	18	92		4	4												
114	Б1.В.ОД.7	Цифровая электроника и преобразовательная техника	6		5	6	216	216	144	36	72	36	36	36	6	6												
117	Б1.В.ОД.8	Основы теории управления физическими установками	7		56	7	396	396	230	90	104	36	130	36	11	11												
120	Б1.В.ОД.9	Средства роботизации технологических процессов ядерных энергетических установок		6			72	72	54	18	18	18	18		2	2												
123	Б1.В.ОД.10	Надёжность систем контроля и управления ядерными энергетическими установками		6			108	108	36	18		18	72		3	3												
126	Б1.В.ОД.11	Методы контроля параметров объектов атомной энергетики	6				180	180	72	36	18	18	81	27	5	5												
129	Б1.В.ОД.12	Физико-энергетические установки атомных электростанций		6			108	108	54	36		18	54		3	3												
132	Б1.В.ОД.13	Схемотехника периферийных устройств систем управления		7			108	108	54	18	18	18	54		3	3												
135	Б1.В.ОД.14	Программируемые контроллеры в системах управления ядерными энергетическими установками			7		144	144	72	18	36	18	72		4	4												
138	Б1.В.ОД.15	Системы контроля и диагностики ядерных энергетических установок		7			108	108	36	18	18		72		3	3												
141	Б1.В.ОД.16	Цифровые системы управления		7			108	108	54	18	18	18	54		3	3												
144	Б1.В.ОД.17	Моделирование процессов и оборудования атомных электростанций	7			7	180	180	54	18	18	18	90	36	5	5												
149	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	3	11		3	1408	1408	842	186	148	508	440	126	30	30										56		
151		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1-6			328	328	328			328														56		
155	Б1.В.ДВ.1																											
156	1	Радиационное материаловедение		5			108	108	36	18		18	72		3	3												
159	2	Радиационная стойкость приборов		5			108	108	36	18		18	72		3	3												
162	Б1.В.ДВ.2																											
163	1	Компьютерные системы схемотехнического проектирования	6			6	180	180	90	36	36	18	54	36	5	5												
166	2	Системы сквозного проектирования и управления документацией	6			6	180	180	90	36	36	18	54	36	5	5												
169	Б1.В.ДВ.3																											

	Распределение по курсам и семестрам																																										
	Курс 2												Курс 3										Курс 4																				
	Семестр 3 [17 1/6 нед]						Семестр 4 [17 2/6 нед]						Семестр 5 [17 1/6 нед]					Семестр 6 [17 2/6 нед]					Семестр 7 [17 1/6 нед]						Семестр 8 [11 4/6 нед]														
	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ							
96																																											
99																																											
102							18	18	18	54		3																															
105													36	24	36	48	36	5																									
108													36	18		90		4																									
111													18	16	18	92		4																									
114													18	36	36	18		3	18	36		18	36	3																			
117													36	32	18	58		4	36	36		36		3	18	36	18	36	36	4													
120																			18	18	18	18		2																			
123																			18		18	72		3																			
126																			36	18	18	81	27	5																			
129																			36		18	54		3																			
132																									18	18	18	54		3													
135																									18	36	18	72		4													
138																									18	18		72		3													
141																									18	18	18	54		3													
144																									18	18	18	90	36	5													
149			56						56				18		70	72		3	36	36	70	54	36	5	36		36	36		3	96	112	108	278	90	19							
151			56						56						52						52																						
155																																											
156													18		18	72		3																									
159													18		18	72		3																									
162																																											
163																			36	36	18	54	36	5																			
166																			36	36	18	54	36	5																			
169																																											

	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Закрепленная кафедра		Компетенции
			Код	Наименование	
96	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОПК-9; ПК-6
99	36		26	Химии и химической технологии матери	ОПК-1; ПК-10
102	36		58	Высшей математики и физико-математи	ОПК-1, 2; ПКД-2
105	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОПК-1, 2; ПК-6
108	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ПК-9, 10
111	36		90	Автоматизации и управления объектами	ОПК-6; ПК-18
114	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОПК-7; ПК-6, 17
117	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОПК-2; ПК-6; ПКД-3
120	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ПК-5, 7, 9, 18
123	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ПК-8, 10, 11, 14
126	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ПК-11, 13, 15, 16
129	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОПК-2; ПКД-2
132	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ПК-6; ПКД-3
135	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ПК-13, 15, 16, 17, 18
138	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ПК-5; ПКД-1
141	36		90	Автоматизации и управления объектами	ОПК-2; ПК-6
144	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОПК-2; ПКД-2
149	-				
151	36		69	Физической культуры и спорта	ОК-8
155					
156	36		90	Автоматизации и управления объектами	ОПК-7; ПК-6
159	36		90	Автоматизации и управления объектами	ОПК-7; ПК-6
162					
163	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ПК-6, 7, 20; ПКД-2
166	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ПК-6, 7, 20; ПКД-2
169					





Распределение по курсам и семестрам																																				
Курс 2													Курс 3										Курс 4													
Семестр 3 [17 1/6 нед]						Семестр 4 [17 2/6 нед]						Семестр 5 [17 1/6 нед]					Семестр 6 [17 2/6 нед]					Семестр 7 [17 1/6 нед]					Семестр 8 [11 4/6 нед]									
Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	
170																								36		36	36		3							
173																								36		36	36		3							
176																																				
177																															24	24	24	63	45	5
180																														24	24	24	63	45	5	
183																																				
184																														24	20	12	52		3	
187																														24	20	12	52		3	
190																																				
191																														12	20	24	52		3	
194																														12	20	24	52		3	
197																																				
198																														12	24	12	60		3	
201																														12	24	12	60		3	
204																																				
205																														24	24	36	51	45	5	
208																														24	24	36	51	45	5	
214																																				
215	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	
216		Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд		
217						4				6					4				6								2				108				3	
218																																				
219																																				
221						4				6					4				6										2				108			3
225						4				6					4				6																	
226						4				6					4				6																	
227																													2				108			3
230	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ						

	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Закрепленная кафедра		Компетенции	
			Код	Наименование		
170	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОПК-6; ПК-6	
173	36		90	Автоматизации и управления объектами	ПК-9, 12	
176						
177	36		90	Автоматизации и управления объектами	ПК-6; ПКД-3	
180	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ПК-6; ПКД-3	
183						
184	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ПК-10, 13, 14, 15, 16, 17	
187	36		90	Автоматизации и управления объектами	ПК-10, 13, 14, 15, 16, 17	
190						
191	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОПК-6; ПК-6, 8	
194	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОПК-6; ПК-6, 8	
197						
198	36		90	Автоматизации и управления объектами	ОПК-6; ПК-10, 14, 15	
201	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОПК-6; ПК-10, 14, 15	
204						
205	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОПК-7; ПК-6	
208	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОПК-7; ПК-6	
214	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			Компетенции	
215						
216						
218						
219	36	1.50	90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОК-6; ОПК-1, 2, 6, 9; ПК-5; ПКД-2, 3	
225						
226	36	1.50	90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОК-6, 7; ОПК-8; ПК-5, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21; ПКД-3	
227	36	1.50	90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОК-3, 7; ОПК-2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-4, 5, 6; ПКД-1, 2, 3	
230	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			Компетенции	

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов						ЗЕТ		Курс 1														
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	в том числе					Экспертное	Факт	Семестр 1 [17 1/6 нед]					Семестр 2 [17 2/6 нед]							
										из них			СР	Контроль			Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	
										Лек	Лаб	Пр																	
231	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Эксп	Факт	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ		
232	Б3	Государственная итоговая аттестация						324	324							9	9												
239	Индекс	Наименование						Всего часов						ЗЕТ		Часов					Часов								
240	Индекс	Наименование						По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ		
241	Б3.Д	Подготовка и защита ВКР						324	324								9	9											
242	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Баз						324	324							9	9											
245	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов						ЗЕТ															
246	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр	Эксп	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
247	ФТД	Факультативы		2				144	144	72		36	36	72		4	4												
248	ФТД.1	Прикладные информационные технологии		4				72	72	36		18	18	36		2	2												
251	ФТД.2	Алгоритмы интеллектуального управления		8				72	72	36		18	18	36		2	2												

Распределение по курсам и семестрам																																									
	Курс 2										Курс 3										Курс 4																				
	Семестр 3 [17 1/6 нед]					Семестр 4 [17 2/6 нед]					Семестр 5 [17 1/6 нед]					Семестр 6 [17 2/6 нед]					Семестр 7 [17 1/6 нед]					Семестр 8 [11 4/6 нед]															
	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ					
231	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ						
232																																				6					9
239	Часов				ЗЕТ	Часов				ЗЕТ	Часов				ЗЕТ	Часов				ЗЕТ	Часов				ЗЕТ	Часов				ЗЕТ											
240	Неделя	Итого	СР	Ауд		Неделя	Итого	СР	Ауд		Неделя	Итого	СР	Ауд		Неделя	Итого	СР	Ауд		Неделя	Итого	СР	Ауд		Неделя	Итого	СР	Ауд		Неделя	Итого	СР	Ауд							
241																															6		324			9					
242																															6		324			9					
245	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ					
246																																									
247								18	18	36		2																				18	18	36		2					
248								18	18	36		2																													
251																																18	18	36		2					

	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Закрепленная кафедра		Компетенции
			Код	Наименование	
231	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			Компетенции
232	-				
239	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			Компетенции
240					
241					
242	36	1.50	90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22; ПКД-1, 2, 3
245	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			Компетенции
246					
247	-				
248	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ОПК-7; ПК-5
251	36		90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики	ПК-5, 6

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>		<b>ОПК-4</b>	<b>ОПК-5</b>	<b>ОПК-6</b>	<b>ОПК-7</b>	<b>ОПК-8</b>	<b>ОПК-9</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>	<b>ПК-6</b>	<b>ПК-7</b>	<b>ПК-8</b>	<b>ПК-9</b>
			<b>ПК-10</b>	<b>ПК-11</b>	<b>ПК-12</b>	<b>ПК-13</b>	<b>ПК-14</b>	<b>ПК-15</b>	<b>ПК-16</b>	<b>ПК-17</b>	<b>ПК-18</b>	<b>ПК-19</b>	<b>ПК-20</b>	<b>ПК-21</b>
			<b>ПК-22</b>	<b>ПКД-1</b>	<b>ПКД-2</b>	<b>ПКД-3</b>								
Б1.Б.1	Иностранный язык	54	ОК-5											
Б1.Б.2	История	32	ОК-2											
Б1.Б.3	Философия	56	ОК-1											
Б1.Б.4	Физическая культура и спорт	69	ОК-8											
Б1.Б.5	Безопасность жизнедеятельности	62	ОК-4	ОК-9	ПК-22									
Б1.Б.6	Математика	58	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.7	Информатика	90	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-9									
Б1.Б.8	Экономика и правовые нормы	56	ОК-3	ОК-4										
Б1.Б.9	Русский язык и деловое общение	54	ОК-5											
Б1.Б.10	Практикум по информатике	90	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-9									
Б1.Б.11	Основы алгоритмизации и программирование	76	ОПК-7											
Б1.Б.12	Физика	60	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.13	Инженерная и компьютерная графика	68	ОПК-4											
Б1.Б.14	Физические основы измерительной техники	90	ОПК-2	ОПК-5	ПК-6									
Б1.Б.15	Психология, педагогика и культурология	56	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ПК-19								
Б1.Б.16	Экология	62	ОК-9	ПК-22										
Б1.Б.17	Математические основы кибернетики	90	ОПК-1	ОПК-2										
<b>Б1.Б.18</b>	<b>Электротехника и электроника</b>		ОПК-3	ОПК-7										
<i>Б1.Б.18.1</i>	<i>Электротехника</i>	90	ОПК-3											
<i>Б1.Б.18.2</i>	<i>Электроника</i>	90	ОПК-7											
Б1.Б.19	Метрология и измерительная техника	90	ОПК-5	ОПК-7	ПК-21									
Б1.Б.20	Управление данными в информационных системах	90	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-9									
Б1.Б.21	Математические основы теории систем	90	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.22	Теоретическая механика	66	ОПК-1	ПК-6										
Б1.Б.23	Экономика и организация производства	65	ОК-3	ОК-4	ОПК-8	ПК-4								
Б1.В.Од.1	Информационная безопасность и защита информации	90	ОПК-9	ПК-6										
Б1.В.Од.2	Химия	26	ОПК-1	ПК-10										
Б1.В.Од.3	Дополнительные главы математики	58	ОПК-1	ОПК-2	ПКД-2									
Б1.В.Од.4	Методы оптимизации в прикладных задачах	90	ОПК-1	ОПК-2	ПК-6									
Б1.В.Од.5	Технические средства человеко-машинного взаимодействия в физических установках	90	ПК-9	ПК-10										
Б1.В.Од.6	Вычислительные машины и системы	90	ОПК-6	ПК-18										
Б1.В.Од.7	Цифровая электроника и преобразовательная техника	90	ОПК-7	ПК-6	ПК-17									
Б1.В.Од.8	Основы теории управления физическими установками	90	ОПК-2	ПК-6	ПКД-3									
Б1.В.Од.9	Средства роботизации технологических процессов ядерных энергетических установок	90	ПК-5	ПК-7	ПК-9	ПК-18								

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '27.03.04\_БУАЭ-2018.plm.xml', код направления 27.03.04, год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1.В.Од.10	Надёжность систем контроля и управления ядерными энергетическими установками	90	ПК-8	ПК-10	ПК-11	ПК-14								
Б1.В.Од.11	Методы контроля параметров объектов атомной энергетики	90	ПК-11	ПК-13	ПК-15	ПК-16								
Б1.В.Од.12	Физико-энергетические установки атомных электростанций	90	ОПК-2	ПКД-2										
Б1.В.Од.13	Схемотехника периферийных устройств систем управления	90	ПК-6	ПКД-3										
Б1.В.Од.14	Программируемые контроллеры в системах управления ядерными энергетическими установками	90	ПК-13	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18							
Б1.В.Од.15	Системы контроля и диагностики ядерных энергетических установок	90	ПК-5	ПКД-1										
Б1.В.Од.16	Цифровые системы управления	90	ОПК-2	ПК-6										
Б1.В.Од.17	Моделирование процессов и оборудования атомных электростанций	90	ОПК-2	ПКД-2										
	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	69	ОК-8											
Б1.В.Дв.1.1	Радиационное материаловедение	90	ОПК-7	ПК-6										
Б1.В.Дв.1.2	Радиационная стойкость приборов	90	ОПК-7	ПК-6										
Б1.В.Дв.2.1	Компьютерные системы схемотехнического проектирования	90	ПК-6	ПК-7	ПК-20	ПКД-2								
Б1.В.Дв.2.2	Системы сквозного проектирования и управления документацией	90	ПК-6	ПК-7	ПК-20	ПКД-2								
Б1.В.Дв.3.1	Системы и методы поддержки оперативного управления	90	ОПК-6	ПК-6										
Б1.В.Дв.3.2	Системы защиты ядерных установок	90	ПК-9	ПК-12										
Б1.В.Дв.4.1	Робастные системы управления	90	ПК-6	ПКД-3										
Б1.В.Дв.4.2	Аналитическое конструирование регуляторов	90	ПК-6	ПКД-3										
Б1.В.Дв.5.1	Методы цифровой обработки параметров технологических переменных	90	ПК-10	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17						
Б1.В.Дв.5.2	Цифровая фильтрация сигналов	90	ПК-10	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17						
Б1.В.Дв.6.1	Автоматизированные системы управления ядерными энергетическими установками	90	ОПК-6	ПК-6	ПК-8									
Б1.В.Дв.6.2	Измерительно-информационные системы учёта энергоресурсов	90	ОПК-6	ПК-6	ПК-8									
Б1.В.Дв.7.1	Компьютерные сети предприятия	90	ОПК-6	ПК-10	ПК-14	ПК-15								
Б1.В.Дв.7.2	Администрирование информационных систем	90	ОПК-6	ПК-10	ПК-14	ПК-15								
Б1.В.Дв.8.1	Интеллектуальные технологии проектирования систем	90	ОПК-7	ПК-6										
Б1.В.Дв.8.2	Модельно-ориентированное проектирование систем управления	90	ОПК-7	ПК-6										
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>		<b>ОК-3</b>	<b>ОК-6</b>	<b>ОК-7</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ОПК-5</b>	<b>ОПК-6</b>	<b>ОПК-7</b>	<b>ОПК-8</b>	<b>ОПК-9</b>
			<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>	<b>ПК-6</b>	<b>ПК-8</b>	<b>ПК-9</b>	<b>ПК-10</b>	<b>ПК-13</b>	<b>ПК-14</b>	<b>ПК-15</b>	<b>ПК-16</b>	<b>ПК-17</b>	<b>ПК-18</b>
			<b>ПК-19</b>	<b>ПК-20</b>	<b>ПК-21</b>	<b>ПКД-1</b>	<b>ПКД-2</b>	<b>ПКД-3</b>						



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '27.03.04\_БУАЭ-2018.plm.xml', код направления 27.03.04, год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ОПК-9	ПК-5	ПКД-2	ПКД-3				
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		ОК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ОПК-9	ПК-5	ПКД-2	ПКД-3				
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		ОК-6	ОК-7	ОПК-8	ПК-5	ПК-6	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16
			ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПКД-3						
Б2.П.2	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы		ОК-3	ОК-7	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-4	ПК-5
			ПК-6	ПКД-1	ПКД-2	ПКД-3								
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
			ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
			ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21
			ПК-22	ПКД-1	ПКД-2	ПКД-3								
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена													
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
			ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
			ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21
			ПК-22	ПКД-1	ПКД-2	ПКД-3								
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
			ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
			ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21
			ПК-22	ПКД-1	ПКД-2	ПКД-3								
ФТД	Факультативы		ОПК-7	ПК-5	ПК-6									
ФТД.1	Прикладные информационные технологии	90	ОПК-7	ПК-5										
ФТД.2	Алгоритмы интеллектуального управления	90	ПК-5	ПК-6										



Код	Наименование кафедры
1	Информационных технологий и автоматизированного проектирования в строительстве
2	Автоматизации технологических процессов
3	Информатики и графики
4	Кафедра
5	Строительной механики
6	Металлических конструкций и сварки в строительстве
7	Проектирования зданий и сооружений
8	Кафедра
9	Технологии, организации строительства, экспертизы и управления недвижимостью
10	Строительных конструкций, оснований и фундаментов имени профессора Ю. М. Борисова
11	Экономики и основ предпринимательства
12	Управления строительством
13	Основ проектирования и архитектурной графики
14	Композиции и сохранения архитектурно-градостроительного наследия
15	Кафедра
16	Дизайна
17	Теории и практики архитектурного проектирования
18	Техносферной и пожарной безопасности
19	Теоретической и прикладной механики
20	Кафедра
21	Физического воспитания и спорта
22	Строительства и эксплуатации автомобильных дорог
23	Строительной техники и инженерной механики
24	Проектирования автомобильных дорог и мостов
25	Кафедра
26	Химии и химической технологии материалов
27	Кафедра
28	Кафедра
29	Технологии строительных материалов, изделий и конструкций
30	Связи с общественностью
31	Иностранных языков
32	Философии, социологии и истории
33	Кафедра
34	Русского языка и межкультурной коммуникации
35	Кафедра
36	Гидравлики, водоснабжения и водоотведения
37	Жилищно-коммунального хозяйства
38	Теплогасоснабжения и нефтегазового дела
39	Кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии
40	Инноватики и строительной физики
41	Градостроительства
42	Технического регулирования в строительстве
43	Инновационных энергосберегающих технологий в строительстве
44	Гуманитарных дисциплин
45	Естественно-научных дисциплин
46	Строительной техники
47	Теплогасоснабжения и вентиляции
48	Дизайна БФ
49	Автомобильных дорог
50	Экономики и управления в строительстве
51	Эффективных ограждающих конструкций
52	Проектирования и строительства линейных объектов
53	Факультет среднего профессионального образования
54	Иностранных языков и технологии перевода
55	Кафедра
56	Экономической теории и экономической политики
57	Управления персоналом организации
58	Высшей математики и физико-математического моделирования
59	Системного анализа и управления в медицинских системах
60	Физики
61	Кафедра
62	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
63	Систем автоматизированного проектирования и информационных систем

Код	Наименование кафедры
64	Радиотехники
65	Инженерной экономики
66	Прикладной математики и механики
67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики
68	Графики, конструирования и информационной технологии в промышленном дизайне
69	Физической культуры и спорта
70	Материаловедения и физики металлов
71	Ракетных двигателей
72	Автоматизированного оборудования машиностроительного производства
73	Электромеханических систем и электроснабжения
74	Физики твердого тела
75	Электропривода, автоматики и управления в технических системах
76	Автоматизированных и вычислительных систем
77	Радиоэлектронных устройств и систем
78	Систем информационной безопасности
79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
80	Экономики и управления на предприятии машиностроения
81	Технологии машиностроения
82	Компьютерных интеллектуальных технологий проектирования
83	Технологии сварочного производства и диагностики
84	Нефтегазового оборудования и транспортировки
85	Самолетостроения
86	Полупроводниковой электроники и наноэлектроники
87	Кафедра
88	Военная кафедра
89	Естественно-технологический колледж
90	Автоматизации и управления объектами атомной энергетики