

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"
Обнинский институт атомной энергетики

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по
УМР

Весна Е.Б.

"16" июля 2016 г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки специалистов

14.05.02

по специальности 14.05.02 "Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг"
специализация "Системы контроля и управления АС"

Кафедра: Автоматики, контроля и диагностики

Факультет: Физико-энергетический

Квалификация: инженер-физик

Форма обучения: очная

Срок обучения: 5л 6м

Виды деятельности

- проектная
- производственно-технологическая и инновационная
- организационно-управленческая
- научно-исследовательская

Год начала подготовки

2011

Образовательный стандарт

16/07

02.07.2016

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры			
			Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя								
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								СРС	Контр оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)						СРС	Контр оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СРС	Контр оль						
					Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС							Всего	Лек	Лаб							Пр	СРС	Всего					Лек			Лаб	Пр	СРС
ИТОГО				1130							30	21		1128							30	21		2,258						60	42						
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1130						30				1128							30			2,258					60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			53.9										54										54													
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			53.7										52.5										53													
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)			28.4										30										29													
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ			28.4										30										29													
	Аудиторная (физ.к.)			2.8										2.9										3													
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 4						Δ 1		ТО: 18 ТО*: 18 Э: 3		Δ 6						Δ 6		ТО: 17 ТО*: 17 Э: 4		Δ 10					Δ 7	ТО: 35 ТО*: 35 Э: 7							
			(Предельное)	1134						162			1134							216			2,268					378									
			(План)	1130	560	238	34	288	409	161	30		1128	558	221	51	286	360	210	30			2,258	###	459	85	574	769	371	60							
1	Б1.Б.1	Иностранный язык	За	108	51			51	57		3		За	108	51			51	57		3		За(2)	216	102			102	114		6	2	1234				
2	Б1.Б.2	История	Экз	144	51	34		17	56	37	4		Экз	144	51	34		17	56	37	4		Экз	144	51	34		17	56	37	4	1	1				
3	Б1.Б.5	Менеджмент и маркетинг											Экз	144	34	17		17	34	76	4		Экз	144	34	17		17	34	76	4	26	2				
4	Б1.Б.7	Культурология											За	144	51	34		17	93		4		За	144	51	34		17	93		4	1	2				
5	Б1.Б.8	Правоведение	Экз	108	34	17		17	40	34	3		Экз	108	34	17		17	40	34	3		Экз	108	34	17		17	40	34	3	26	1				
6	Б1.Б.10	Русский язык и культура речи	За	72	34	17		17	38		2		За	72	34	17		17	38		2		За	72	34	17		17	38		2	40	1				
7	Б1.Б.11	Математика	Экз За	288	153	68		85	81	54	8		Экз(2)	324	170	85		85	68	86	9		Экз(3) За	612	323	153		170	149	140	17		123456				
8	Б1.Б.11.1	Математический анализ	Экз	216	102	51		51	60	54	6		Экз	180	102	51		51	34	44	5		Экз(2)	396	204	102		102	94	98	11	3	12				
9	Б1.Б.11.2	Аналитическая геометрия. Линейная алгебра	За	72	51	17		34	21		2		Экз	144	68	34		34	34	42	4		Экз За	216	119	51		68	55	42	6	3	12				
10	Б1.Б.12	Физика											Экз	180	102	34	34	34	30	48	5		Экз	180	102	34	34	34	30	48	5	12	2345				
11	Б1.Б.19	Химия	Экз	144	68	34	17	17	40	36	4		Экз	144	68	34	17	17	40	36	4		Экз	144	68	34	17	17	40	36	4	13	1				
12	Б1.Б.21	Информатика	За	72	34	17	17		38		2		За	72	34	17	17		38		2		За(2)	144	68	34	34		76		4	4	12				
13	Б1.Б.25	Инженерная и компьютерная графика	За	36	17			17	19		1		За	72	34			34	38		2		За(2)	108	51			51	57		3	10	12				
14	Б1.Б.36	Физическая культура	За	36	34	34			2		1		За	36	34	34			2		1		За(2)	72	68	68		4			2	21	12				
15	Б1.В.ОД.2	Введение в физику	За	72	34	17		17	38		2		За	72	34	17		17	38		2		За	72	34	17		17	38		2	12	1				
16		Элективные курсы по физической культуре	За	50	50			50					За	48	48			48					За(2)	98	98			98				21	123456				
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(7)										Экз(4) За(5)										Экз(8) За(12)														
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ											2										8									10							

№	Индекс	Наименование	Семестр 3								Семестр 4								Итого за курс								Каф.	Семестры								
			Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя						
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								Контр оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)							Контр оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)							Контр оль	Всего				
					Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС						Всего	Лек	Лаб	Пр						СРС	Всего	Лек							Лаб	Пр	СРС	
ИТОГО				1130							30	21		1128							30	21		2,258						60	42					
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1130						30				1128							30			2,258					60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			53.8										53.8										54												
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			54										53.8										54												
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)			26.5										24										25												
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ			26.5										24										25												
	Аудиторная (физ.к.)			2.8										2.9										3												
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 4								ТО: 18 ТО*: 18 Э: 3		Δ 6									Δ 1							ТО: 35 ТО*: 35 Э: 7						
			(Предельное)	1134					162					1134									2,268													
			(План)	1130	526	204	34	288	442	162	30			1128	456	136	51	269	457	215	30			2,258	982	340	85	557	899	377	60					
1	Б1.Б.1	Иностранный язык	За	72	51			51	21		2		Экз	288	51			51	165	72	8		Экз За	360	102			102	186	72	10	2	1234			
2	Б1.Б.3	Философия	Экз	180	68	34		34	73	39	5		Экз	180	68	34		34	73	39	5		Экз	180	68	34		34	73	39	5	1	3			
3	Б1.Б.6	Социология											За	108	51	17		34	57		3		За	108	51	17		34	57		3	1	4			
4	Б1.Б.9	Производственный менеджмент	За	144	51	17		34	93		4		За	144	51	17		34	93		4		За	144	51	17		34	93		4	26	3			
5	Б1.Б.11	Математика	Экз(2)	360	136	68		68	119	105	10		Экз(2)	396	136	68		68	141	119	11		Экз(4)	756	272	136		136	260	224	21		123456			
6	Б1.Б.11.3	Векторный и тензорный анализ	Экз	180	68	34		34	59	53	5		Экз	180	68	34		34	59	53	5		Экз	180	68	34		34	59	53	5	3	3			
7	Б1.Б.11.4	Обыкновенные дифференциальные уравнения	Экз	180	68	34		34	60	52	5		Экз	180	68	34		34	60	52	5		Экз	180	68	34		34	60	52	5	3	3			
8	Б1.Б.11.5	Теория функций комплексного переменного											Экз	216	68	34		34	79	69	6		Экз	216	68	34		34	79	69	6	3	4			
9	Б1.Б.11.6	Интегральные уравнения											Экз	180	68	34		34	62	50	5		Экз	180	68	34		34	62	50	5	3	4			
10	Б1.Б.12	Физика	Экз	180	102	34	34	34	60	18	5		Экз	180	102	34	34	34	54	24	5		Экз(2)	360	204	68	68	68	114	42	10	12	2345			
11	Б1.Б.20	Экология	За	72	34	17		17	38		2		За	72	34	17		17	38		2		За	72	34	17		17	38		2	16	3			
12	Б1.Б.28	Электротехника и электроника											За	108	68	17	17	34	40		3		За	108	68	17	17	34	40		3	5	45			
13	Б1.В.ОД.1	Введение в специальность	За	72	34	34			38		2		За	72	34	34			38		2		За	72	34	34			38		2	11	3			
14		Элективные курсы по физической культуре	За	50	50			50					За	48	48			48					За(2)	98	98			98				21	123456			
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(4)								Экз(4) За(2)								Экз(8) За(6)																	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																				
КАНИКУЛЫ											2								8								10									

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестры			
			Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя								
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								СРС	Контр оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)						СРС	Контр оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СРС	Контр оль						
					Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС							Всего	Лек	Лаб							Пр	СРС	Всего					Лек			Лаб	Пр	СРС
ИТОГО				1110							29	21		1182							31	23		2,292						60	44						
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1110						29				1182						31			2,292					60									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54.7										51.6									53														
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			42										49.5									46														
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)			26.5										23									25														
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ			26.5										23									25														
	Аудиторная (физ.к.)			3.7										3.9									4														
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 24						Δ 36		ТО: 18 ТО*: 18 Э: 3		Δ 60						Δ 18		ТО: 17 ТО*: 17 Э: 4		Δ 84					Δ 54	ТО: 35 ТО*: 35 Э: 7							
			(Предельное)	1134						162			1134							216			2,268					378									
			(План)	1110	542	208	119	215	442	126	29			1074	457	174	85	198	419	198	28			2,184	999	382	204	413	861	324	57						
1	Б1.Б.4	Экономика	За	108	34	17		17	74		3												За	108	34	17		17	74		3	24	5				
2	Б1.Б.11	Математика	Экз За	324	136	68		68	134	54	9		За	72	34	17		17	38		2		Экз За(2)	396	170	85		85	172	54	11		123456				
3	Б1.Б.11.7	Уравнения математической физики	Экз	180	68	34		34	58	54	5											Экз	180	68	34		34	58	54	5		17	5				
4	Б1.Б.11.8	Теория вероятностей и математическая статистика	За	144	68	34		34	76		4											За	144	68	34		34	76		4		3	5				
5	Б1.Б.11.9	Дискретная математика											За	72	34	17		17	38		2		За	72	34	17		17	38		2		17	6			
6	Б1.Б.12	Физика	Экз	180	102	34	34	34	42	36	5											Экз	180	102	34	34	34	42	36	5		12	2345				
7	Б1.Б.13	Ядерная физика	За	108	68	34	17	17	40		3											За	108	68	34	17	17	40		3		14	5				
8	Б1.Б.14	Теория переноса нейтронов											Экз	144	51	17		34	57	36	4		Экз	144	51	17		34	57	36	4		7	6			
9	Б1.Б.17	Статистическая физика											За	72	34	17		17	38		2		За	72	34	17		17	38		2		12	6			
10	Б1.Б.18	Теоретическая механика											Экз	108	34	17		17	38	36	3		Экз	108	34	17		17	38	36	3		10	6			
11	Б1.Б.22	Теория автоматического управления	За	72	51	17	34		21		2		Экз	144	51	17	34		39	54	4		Экз За	216	102	34	68		60	54	6		11	56			
12	Б1.Б.24	Тепломассообмен в энергетическом оборудовании											За	108	34	17	17		74		3		За	108	34	17	17		74		3		8	6			
13	Б1.Б.26	Прикладная физика. Сопротивление материалов											Экз	144	51	17		34	57	36	4		Экз	144	51	17		34	57	36	4		10	67			
14	Б1.Б.28	Электротехника и электроника	Экз	180	51	17	17	17	93	36	5											Экз	180	51	17	17	17	93	36	5		5	45				
15	Б1.Б.31	Математические методы моделирования физических процессов	За	72	34	17	17		38		2		За	72	34	17	17		2	36	2		За(2)	144	68	34	34		40	36	4		8	56			
16	Б1.Б.33	Гидродинамика и тепломассообмен											За	72	34	17		17	38		2		За	72	34	17		17	38		2		6	67			
17	Б1.В.ОД.5	Системы автоматизированного проектирования электронных систем											За	72	34	17	17		38		2		За	72	34	17	17		38		2		11	6			
18		Элективные курсы по физической культуре	За	66	66	4		62					За	66	66	4		62					За(2)	132	132	8		124				21	123456				
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(3) За(5)											Экз(4) За(6)											Экз(7) За(11)											
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА			(План)											108							3	2		108							3	2					
		практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности											ЗаО	108							3	2	ЗаО	108						3	2		6				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ											2										6									8							

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестры			
			Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя								
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								СРС	Контр оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)						СРС	Контр оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СРС	Контр оль						
					Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС							Всего	Лек	Лаб							Пр	СРС	Всего					Лек			Лаб	Пр	СРС
ИТОГО				1008							28	21		1152							32	24		2,160						60	45						
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1008							28			1152							32			2,160						60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			47										45.6										46													
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			54										53.8										54													
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)			24.6										20										22													
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ Аудиторная (физ.к.)			24.6										20										22													
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 126								ТО: 18		Δ 144						Δ 1		ТО: 17		Δ 270					Δ 1	ТО: 35							
			(Предельное)	1134						162		ТО*: 18		1116						198		ТО*: 17		2,250				360	Э: 6 2/3								
			(План)	1008	442	187	68	187	404	162	28	Э: 3		972	340	187	34	119	435	197	27		1,980	782	374	102	306	839	359	55							
1	Б1.Б.15	Физика ядерных реакторов	За	108	51	17	17	17	57		3		Экз	108	34	17	17		21	53	3		Экз За	216	85	34	34	17	78	53	6	8	78				
2	Б1.Б.16	Кинетика ядерных реакторов											Экз	108	34	17		17	20	54	3		Экз	108	34	17		17	20	54	3	7	8				
3	Б1.Б.26	Прикладная физика. Сопротивление материалов	КР	36	17			17	19		1												КР	36	17			17	19		1	10	67				
4	Б1.Б.27	Материаловедение	Экз	108	34	17		17	38	36	3												Экз	108	34	17		17	38	36	3	9	7				
5	Б1.Б.29	Метрология, стандартизация, сертификация	За	108	68	17	17	34	40		3												За	108	68	17	17	34	40		3	6	7				
6	Б1.Б.30	Безопасность жизнедеятельности											Экз	144	51	17		34	39	54	4		Экз	144	51	17		34	39	54	4	16	8				
7	Б1.Б.32	Ядерные энергетические реакторы	Экз	216	68	34		34	94	54	6												Экз	216	68	34		34	94	54	6	8	7				
8	Б1.Б.33	Гидродинамика и теплообмен	Экз	144	68	17	17	34	40	36	4												Экз	144	68	17	17	34	40	36	4	6	67				
9	Б1.Б.38	Информационная техника											За	72	17	17			55		2		За	72	17	17			55		2	11	89				
10	Б1.Б.39	Микропроцессорная техника											Экз	180	68	34	17	17	76	36	5		Экз	180	68	34	17	17	76	36	5	11	8				
11	Б1.В.ОД.3	Измерительные преобразователи неэлектрических величин	За	36	34	17		17	2		1		За	72	34	17		17	38		2		За(2)	108	68	34		34	40		3	11	78				
12	Б1.В.ОД.6	Системы контроля и управления атомных станций											За	72	34	17		17	38		2		За	72	34	17		17	38		2	11	8				
13	Б1.В.ОД.8	Атомные электростанции											За	108	34	34			74		3		За	108	34	34			74		3	8	89А				
14	Б1.В.ОД.9	Инженерные расчеты и проектирование ядерной энергетической установки	За	72	51	17	17	17	21		2		За	108	34	17		17	74		3		За(2)	180	85	34	17	34	95		5	8	78				
15	Б1.В.ДВ.1.1	Вычислительная техника	Экз	180	51	51			93	36	5												Экз	180	51	51			93	36	5	11	7				
16	Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства цифровой обработки сигналов	Экз	180	51	51			93	36	5												Экз	180	51	51			93	36	5	11	7				
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(4) За(4) КР											Экз(4) За(5)											Экз(8) За(9) КР											
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА			(План)											180							5	3 1/3		180						5	3 1/3						
практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности													ЗаО	180							5	3 1/3	ЗаО	180						5	3 1/3		8				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ											2										5									7							

№	Индекс	Наименование	Семестр 9										Семестр А										Итого за курс										Каф.	Семестры
			Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Часов						ЗЕТ	Неделя						
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								Контр оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)						Контр оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)						Контр оль					
					Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС						Всего	Лек	Лаб	Пр					СРС	Всего	Лек	Лаб				Пр	СРС			
ИТОГО				1080							30	21		1080							30	24		2,160						60	45			
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1080							30			1080							30			2,160						60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			51										41.3										46										
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			54										54										54										
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)			23.4										19.8										22										
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ Аудиторная (физ.к.)			22.8										21.2										22										
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 54								ТО: 18		Δ 216								ТО: 17		Δ 270							ТО: 35			
			(Предельное)	1026						162				ТО*: 16		1044								ТО*: 16 1/3		2,070						324	Э: 6	
			(План)	972	374	204	34	136	436	162	27			828	323	153	68	102	343	162	23			1,800	697	357	102	238	779	324	50			
1	Б1.Б.23	Дискретные системы управления											Экз	144	51	17		34	57	36	4		Экз	144	51	17		34	57	36	4	11	A	
2	Б1.Б.34	Защита от ионизирующих излучений	Экз	144	51	17		34	39	54	4												Экз	144	51	17		34	39	54	4	14	9	
3	Б1.Б.35	Безопасность эксплуатации АЭС	Экз	108	51	17		34	21	36	3												Экз	108	51	17		34	21	36	3	8	9	
4	Б1.Б.37	Элементная база систем автоматики	Экз За	180	68	34		34	76	36	5												Экз За	180	68	34		34	76	36	5	11	9	
5	Б1.Б.38	Информационная техника	За	72	34	34			38		2												За	72	34	34			38		2	11	89	
6	Б1.В.ОД.4	Приборы контроля											Экз	216	85	34	17	34	77	54	6		Экз	216	85	34	17	34	77	54	6	11	A	
7	Б1.В.ОД.7	Методы и приборы физических измерений	За	108	34	34			74		3		Экз	180	68	34	17	17	76	36	5		Экз За	288	102	68	17	17	150	36	8	11	9A	
8	Б1.В.ОД.8	Атомные электростанции	Экз	144	68	34		34	40	36	4		КП	72	17			17	55		2		Экз КП	216	85	34		51	95	36	6	8	89A	
9	Б1.В.ДВ.2.1	Микропроцессорные системы											За КП	144	68	34	34		76		4		За КП	144	68	34	34		76		4	11	A	
10	Б1.В.ДВ.2.2	Информационные системы											За КП	144	68	34	34		76		4		За КП	144	68	34	34		76		4	11	A	
11	Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование и конструирование приборов и систем	За КП	216	68	34	34		148		6		Экз	72	34	34			2	36	2		Экз За КП	288	102	68	34		150	36	8	11	9A	
12	Б1.В.ДВ.3.2	Технология и эксплуатация приборов и систем	За КП	216	68	34	34		148		6		Экз	72	34	34			2	36	2		Экз За КП	288	102	68	34		150	36	8	11	9A	
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(4) КП										Экз(4) За КП КП										Экз(8) За(5) КП КП(2)											
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА			(План)		108	36			72		3	2			252	36					7	4 2/3			360	72			72		10	6 2/3		
		научно-исследовательская работа (Расср.)	ЗаО	108	36			72		3	2		ЗаО	36	36					1	2/3		ЗаО(2)	144	72			72		4	2 2/3		9A	
		технологическая											ЗаО	216						6	4		ЗаО	216					6	4		A		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																		
КАНИКУЛЫ											2											5								7				

