

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ "МИФИ"
Обнинский институт атомной энергетики

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки специалистов



План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 16/07 от 02.07.2016

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 2013
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				1134							30	21		1134							30	21		2,268						60	42						
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1134							30			1134							30			2,268					60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54										54										54													
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			54										54										54													
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)			27.5										27.5										27.5													
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ			27.5										27.5										27.5													
Аудиторная (физ.к.)			3										3										3														
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)									ТО: 18										ТО: 17								ТО: 35							
			(Предельное)	1134							162			1134								216			2,268				378	ТО*: 35							
			(План)	1134	548	222	34	292	424	162	30		Э: 3	1134	548	205	51	292	370	216	30		Э: 4	2,268	###	427	85	584	794	378	60	Э: 7					
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	57	36	4		Экз	144	51	34		17	57	36	4		Экз	144	51	34		17	57	36	4	1	1				
3	Б1.Б.5	Менеджмент и маркетинг											Экз	144	34	17		17	56	54	4		Экз	144	34	17		17	56	54	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	38	36	3		Экз	108	34	17		17	38	36	3		Экз	108	34	17		17	38	36	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	46	108	9		Экз(3) За	612	323	153		170	127	162	17		123456				
8	Б1.Б.11.1	Математический анализ	Экз	216	102	51		51	60	54	6		Экз	180	102	51		51	24	54	5		Экз(2)	396	204	102		102	84	108	11	3	12				
9	Б1.Б.11.2	Аналитическая геометрия. Линейная алгебра	За	72	51	17		34	21		2		Экз	144	68	34		34	22	54	4		Экз За	216	119	51		68	43	54	6	3	12				
10	Б1.Б.12	Физика											Экз	180	102	34	34	34	24	54	5		Экз	180	102	34	34	34	24	54	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.35	Физическая культура	За	36	18	18			18		1		За	36	18	18			18		1		За(2)	72	36	36			36		2	21	12				
15	Б1.В.ОД.7	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	54	54			54					За	54	54			54					За(2)	108	108			108				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.)								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				1134							30	21		1134							30	21		2,268						60	42						
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1134						30				1134							30			2,268					60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54										54										54													
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			54										54										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.)			3										3.2										3														
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)									ТО: 18																									
			(Предельное)	1134						162		ТО*: 18		1134							216		ТО*: 17		2,268				378		ТО: 35						
			(План)	1134	530	204	34	292	442	162	30	Э: 3		1134	462	136	51	275	456	216	30		Э: 4		2,268	992	340	85	567	898	378	60	ТО*: 35				
1	Б1.Б.1	Иностранный язык	За	72	51			51	21		2		Экз	288	51			51	183	54	8		Экз За	360	102			102	204	54	10	2	1234				
2	Б1.Б.3	Философия	Экз	180	68	34		34	76	36	5												Экз	180	68	34		34	76	36	5	1	3				
3	Б1.Б.6	Социология																															4				
4	Б1.Б.9	Производственный менеджмент	За	144	51	17		34	93		4												За	108	51	17		34	57		3	26	3				
5	Б1.Б.11	Математика	Экз(2)	360	136	68		68	134	90	10		Экз(2)	396	136	68		68	152	108	11		Экз(4)	756	272	136		136	286	198	21		123456				
6	Б1.Б.11.3	Векторный и тензорный анализ	Экз	180	68	34		34	58	54	5												Экз	180	68	34		34	58	54	5	3	3				
7	Б1.Б.11.4	Обыкновенные дифференциальные уравнения	Экз	180	68	34		34	76	36	5												Экз	180	68	34		34	76	36	5	3	3				
8	Б1.Б.11.5	Теория функций комплексного переменного											Экз	216	68	34		34	94	54	6		Экз	216	68	34		34	94	54	6	3	4				
9	Б1.Б.11.6	Интегральные уравнения											Экз	180	68	34		34	58	54	5		Экз	180	68	34		34	58	54	5	3	4				
10	Б1.Б.12	Физика	Экз	180	102	34	34	34	42	36	5		Экз	180	102	34	34	34	24	54	5		Экз(2)	360	204	68	68	68	66	90	10	12	2345				
11	Б1.Б.20	Экология	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	11	3				
14		Элективные курсы по физической культуре	За	54	54			54					За	54	54			54					За(2)	108	108			108				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				1134							30	21		1138							30	23		2,272						60	44						
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1134						30				1138							30			2,272					60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54										51.1										53													
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			54										40.5										47													
	Аудиторная (ООП - физ.к.) (чистое ТО)			23.7										21										22													
	Ауд. (ООП - физ.к.) с распр. практ. и НИ			23.7										21										22													
	Аудиторная (физ.к.)			3										3.5										3													
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)									ТО: 18		Δ 104						Δ 54		ТО: 17		Δ 104					Δ 54	ТО: 35							
			(Предельное)									ТО*: 18		1134						216		ТО*: 17		2,268					378	ТО*: 35							
			(План)	1134	479	187	85	207	493	162	30			1030	415	153	68	194	453	162	27			2,164	894	340	153	401	946	324	57	Э: 7					
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	216	102	34	34	34	60	54	6											Экз	216	102	34	34	34	60	54	6		12	2345				
7	Б1.Б.13	Ядерная физика	За	144	68	34	17	17	76		4											За	144	68	34	17	17	76		4		14	5				
8	Б1.Б.14	Теория переноса нейтронов											Экз	144	51	17		34	39	54	4		Экз	144	51	17		34	39	54	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	20	54	3		Экз	108	34	17		17	20	54	3		10	6			
11	Б1.Б.22	Теория автоматического управления											За	108	51	17	34		57		3		За	108	51	17	34		57		3		11	67			
12	Б1.Б.24	Детали машин и основы конструирования											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	39	54	4		Экз	144	51	17		34	39	54	4		10	67			
14	Б1.Б.28	Электротехника и электроника	Экз	180	51	17	17	17	75	54	5											Экз	180	51	17	17	17	75	54	5		5	45				
15	Б1.Б.31	Математические методы моделирования физических процессов	За	108	34	17	17		74		3		За	108	34	17	17		74		3		За(2)	216	68	34	34		148		6		7	5678			
16	Б1.Б.33	Гидродинамика и теплообмен											За	108	34	17		17	74		3		За	108	34	17		17	74		3		6	67			
17		Элективные курсы по физической культуре	За	54	54			54					За	58	58			58					За(2)	112	112			112				21	123456				
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(3) За(4)											Экз(3) За(6)											Экз(6) За(10)											
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				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)			52										42										47													
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			48										54										51													
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)			26.7										17.8										22													
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ Аудиторная (физ.к.)			26.7										17.8										22													
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 54						Δ 18		ТО: 18 ТО*: 18 Э: 3		Δ 216									Δ 270					Δ 18		ТО: 36 ТО*: 36 Э: 5							
			(Предельное)	1134						162				1080						108				2,214				270									
			(План)	1080	480	192	96	192	456	144	30			864	320	176	48	96	436	108	24			1,944	800	368	144	288	892	252	54						
1	Б1.Б.15	Физика ядерных реакторов	За	108	48	16	16	16	60		3		Экз	108	32	16	16		40	36	3		Экз За	216	80	32	32	16	100	36	6	7	78				
2	Б1.Б.16	Кинетика ядерных реакторов											Экз	108	32	16		16	40	36	3		Экз	108	32	16		16	40	36	3	7	8				
3	Б1.Б.22	Теория автоматического управления	Экз	108	48	16	32		24	36	3												Экз	108	48	16	32		24	36	3	11	67				
4	Б1.Б.26	Прикладная физика. Сопротивление материалов	КР	72	16			16	56		2												КР	72	16			16	56		2	10	67				
5	Б1.Б.27	Материаловедение	Экз	108	32	16		16	40	36	3												Экз	108	32	16		16	40	36	3	9	7				
6	Б1.Б.29	Метрология, стандартизация, сертификация	За	108	64	16	16	32	44		3												За	108	64	16	16	32	44		3	6	7				
7	Б1.Б.30	Безопасность жизнедеятельности											Экз	144	48	16		32	60	36	4		Экз	144	48	16		32	60	36	4	16	8				
8	Б1.Б.31	Математические методы моделирования физических процессов	За	72	48	16	16	16	24		2		За	72	32	16		16	40		2		За(2)	144	80	32	16	32	64		4	7	5678				
9	Б1.Б.32	Ядерные энергетические реакторы	Экз	144	64	32		32	44	36	4												Экз	144	64	32		32	44	36	4	8	7				
10	Б1.Б.33	Гидродинамика и теплообмен	Экз	144	64	16	16	32	44	36	4												Экз	144	64	16	16	32	44	36	4	6	67				
11	Б1.Б.37	Информационная техника											За	72	16	16			56		2		За	72	16	16			56		2	11	89				
12	Б1.Б.38	Микропроцессорная техника											ЗаО	144	64	32	16	16	80		4		ЗаО	144	64	32	16	16	80		4	11	8				
13	Б1.В.ОД.2	Системы автоматизированного проектирования электронных систем											За	72	32	16	16		40		2		За	72	32	16	16		40		2	11	8				
14	Б1.В.ОД.3	Системы контроля и управления атомных станций											За	72	32	16		16	40		2		За	72	32	16		16	40		2	11	8				
15	Б1.В.ОД.5	Атомные электростанции											За	72	32	32			40		2		За	72	32	32			40		2	8	89А				
16	Б1.В.ДВ.1.1	Вычислительная техника	За	108	32	32			76		3												За	108	32	32			76		3	11	7				
17	Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства цифровой обработки сигналов	За	108	32	32			76		3												За	108	32	32			76		3	11	7				
18	Б1.В.ДВ.4.1	Измерительные преобразователи неэлектрических величин	За	108	64	32		32	44		3												За	108	64	32		32	44		3	11	7				
19	Б1.В.ДВ.4.2	Принципы построения вторичных измерительных приборов и систем контроля	За	108	64	32		32	44		3												За	108	64	32		32	44		3	11	7				
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(5) КР										Экз(3) За(5) ЗаО										Экз(7) За(10) ЗаО КР														
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА			(План)											216							6	4		216						6	4						
практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности													ЗаО	216							6	4	ЗаО	216						6	4		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	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				1080								30	21		1080								30	22		2,160						60	43				
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1080								30			1080								30			2,160						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			51											47.7											49											
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			54											54												54										
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)			23											21.4												22										
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практи. и НИ Аудиторная (физ.к.)			20.5											18.9												20										
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 54									ТО: 18 ТО*: 16 Э: 3		Δ 108									ТО: 17 ТО*: 15 Э: 3		Δ 162						ТО: 35 ТО*: 31 Э: 6					
			(Предельное)	1026							162				972								162			1,998											
			(План)	972	368	208	32	128	442	162	27				864	320	144	64	112	382	162	24				1,836	688	352	96	240	824	324	51				
1	Б1.Б.23	Дискретные системы управления												Экз	180	48	16		32	96	36	5			Экз	180	48	16		32	96	36	5		11	A	
2	Б1.Б.34	Защита от ионизирующих излучений	Экз	144	48	16		32	42	54	4														Экз	144	48	16		32	42	54	4		14	9	
3	Б1.Б.36	Элементная база систем автоматики	Экз За КР	180	64	32		32	80	36	5														Экз За КР	180	64	32		32	80	36	5		11	9	
4	Б1.Б.37	Информационная техника	За	72	32	32			40		2														За	72	32	32			40		2		11	89	
5	Б1.В.ОД.4	Методы и приборы физических измерений	За	108	32	32			76		3			Экз	144	64	32	16	16	44	36	4			Экз За	252	96	64	16	16	120	36	7		11	9A	
6	Б1.В.ОД.5	Атомные электростанции	Экз	252	80	32		48	136	36	7			КП	72	32			32	40		2			Экз КП	324	112	32		80	176	36	9		8	89A	
7	Б1.В.ОД.6	Приборы контроля												Экз	180	80	32	16	32	46	54	5			Экз	180	80	32	16	32	46	54	5		11	A	
8	Б1.В.ОД.8	Безопасность эксплуатации АЭС	Экз	108	48	32		16	24	36	3														Экз	108	48	32		16	24	36	3		8	9	
9	Б1.В.ДВ.2.1	Микропроцессорные системы												За КР	144	64	32	32		80		4			За КР	144	64	32	32		80		4		11	A	
10	Б1.В.ДВ.2.2	Информационные системы												За КР	144	64	32	32		80		4			За КР	144	64	32	32		80		4		11	A	
11	Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование и конструирование приборов и систем	За	108	64	32	32		44		3			Экз	144	32	32			76	36	4			Экз За	252	96	64	32		120	36	7		11	9A	
12	Б1.В.ДВ.3.2	Технология и эксплуатация приборов и систем	За	108	64	32	32		44		3			Экз	144	32	32			76	36	4			Экз За	252	96	64	32		120	36	7		11	9A	
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(4) За(4) КР											Экз(4) За КП КР											Экз(8) За(5) КП КР(2)											
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА			(План)	108					108		3	2														108					108		3	2			
		практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Расср.)	ЗаО	108					108		3	2													ЗаО	108				108		3	2		9		
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА			(План)												216					108		6	4			216				108		6	4				
		технологическая												ЗаО	108							3	2			ЗаО	108					3	2		A		
		научно-исследовательская работа (Расср.)												ЗаО	108					108		3	2			ЗаО	108				108		3	2		A	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ												2												7								9					

