

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ "МИФИ"
ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

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

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки специалистов

УТВЕРЖДАЮ



(Handwritten signature)

Весна Е.Б.

"16" июля 2016 г.

14.05.04 (140801)

по специальности 14.05.04 (140801) "Электроника и автоматика физических установок"
специализация "Автоматизация и информационно-измерительные системы физических установок"

Кафедра: Автоматики, контроля и диагностики

Факультет: Физико-энергетический

Квалификация: инженер-физик
Форма обучения: очная
Срок обучения: 5л 6м
Виды деятельности
- научно-исследовательская
- проектная
- экспертная
- производственно-технологическая
- организационно-управленческая

Год начала подготовки
Образовательный стандарт

2014
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)			30.3											31											31											
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ			30.3											31											31											
	Аудиторная (физ.к.)			3.2											3.2											3											
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)										ТО: 17											ТО: 17									ТО: 34				
			(Предельное)	1134							216		ТО*: 17										216		ТО*: 17							432	ТО*: 34				
			(План)	1134	568	191	85	292	350	216	30		Э: 4		1134	581	187	102	292	337	216	30		Э: 4		2,268	###	378	187	584	687	432	60	Э: 8			
1	Б1.Б.1	Иностранный язык	За	72	51			51	21			2		За	108	51			51	57			3		За(2)	180	102			102	78		5	2	1234		
2	Б1.Б.2	История	За	108	51	34		17	57			3		За	108	51	34		17	57			3		За	108	51	34		17	57		3	1	1		
3	Б1.Б.3	Культурология												За	108	51	34		17	57			3		За	108	51	34		17	57		3	1	2		
4	Б1.Б.9	Математика	Экз(2)	396	153	68		85	99	144	11		Экз(2)	360	170	85		85	82	108	10				Экз(4)	756	323	153		170	181	252	21		123456		
5	Б1.Б.9.1	Математический анализ	Экз	252	102	51		51	78	72	7		Экз	216	102	51		51	60	54	6				Экз(2)	468	204	102		102	138	126	13		3	12	
6	Б1.Б.9.2	Аналитическая геометрия	Экз	144	51	17		34	21	72	4		Экз	144	51	17		34	21	72	4				Экз	144	51	17		34	21	72	4		3	1	
7	Б1.Б.9.3	Линейная алгебра											Экз	144	68	34		34	22	54	4				Экз	144	68	34		34	22	54	4		3	2	
8	Б1.Б.10	Информатика	За	72	51	17	34		21			2		За	72	51	17	34		21			2		За(2)	144	102	34	68		42		4		4	123	
9	Б1.Б.11	Физика	Экз	180	102	34	34	34	6	72	5		Экз	180	102	34	34	34	24	54	5				Экз(2)	360	204	68	68	68	30	126	10		12	1234	
10	Б1.Б.12	Химия	За	144	68	34	17	17	76			4		Экз	144	68	17	34	17	22	54	4			Экз За	288	136	51	51	34	98	54	8		13	12	
11	Б1.Б.14	Инженерная графика: машинностроительное и электротехническое черчение	За	72	34			34	38			2		За	108	34			34	74			3		За(2)	180	68			68	112		5		10	123	
12	Б1.Б.30	Физическая культура	За	36	4	4			32			1		За	36	4	4								За	36	4	4			32		1		21	14	
13		Элективные курсы по физической культуре	За	54	54			54						За	54	54			54						За(2)	108	108			108					21	123456	
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(3) За(6)										Экз(4) За(4)										Экз(7) За(10)														
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				1134							30	21		1134							30	21		2,268						60	42					
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1134							30	21		1134							30	21		2,268						60	42					
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										27										27												
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ			27										27										27												
	Аудиторная (физ.к.)			3.2										3.2										3												
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)									ТО: 17										ТО: 17									ТО: 34					
			(Предельное)	1134							216			1134								216		2,268						432		ТО*: 34				
			(План)	1134	513	187	68	258	405	216	30		ТО*: 17 Э: 4	1134	597	204	85	308	321	216	30		ТО*: 17 Э: 4	2,268	###	391	153	566	726	432	60		Э: 8			
1	Б1.Б.1	Иностранный язык	За	72	51			51	21		2		Экз	108	51			51	3	54	3		Экз 3а	180	102			102	24	54	5		2	1234		
2	Б1.Б.4	Философия	Экз	144	51	34		17	57	36	4												Экз	144	51	34		17	57	36	4		1	3		
3	Б1.Б.9	Математика	Экз(2)	288	136	68		68	80	72	8		Экз(2)	288	119	51		68	61	108	8		Экз(4)	576	255	119		136	141	180	16			123456		
4	Б1.Б.9.4	Векторный и тензорный анализ	Экз	144	68	34		34	40	36	4												Экз	144	68	34		34	40	36	4		3	3		
5	Б1.Б.9.5	Обыкновенные дифференциальные уравнения	Экз	144	68	34		34	40	36	4												Экз	144	68	34		34	40	36	4		3	3		
6	Б1.Б.9.6	Теория функций комплексного переменного											Экз	144	51	17		34	39	54	4		Экз	144	51	17		34	39	54	4		3	4		
7	Б1.Б.9.9	Интегральные уравнения											Экз	144	68	34		34	22	54	4		Экз	144	68	34		34	22	54	4		3	4		
8	Б1.Б.10	Информатика	Экз	144	51	17	34		39	54	4												Экз	144	51	17	34	39	54	4		4	123			
9	Б1.Б.11	Физика	Экз	216	102	34	34	34	60	54	6		Экз	180	102	34	34	34	24	54	5		Экз(2)	396	204	68	68	68	84	108	11		12	1234		
10	Б1.Б.14	Инженерная графика: машиностроительное и электротехническое черчение	за	108	34			34	74		3												за	108	34			34	74		3		10	123		
11	Б1.Б.20	Компьютерные системы и сети											за	72	34	34			38		2		за	72	34	34			38		2		11	4		
12	Б1.Б.21	Компьютерный практикум											за	108	34		34		74		3		за	108	34		34		74		3		11	4		
13	Б1.Б.30	Физическая культура											за	36	16			16	20		1		за	36	16			16	20		1		21	14		
14	Б1.Б.31	Введение в специальность	за	108	34	34			74		3												за	108	34	34			74		3		11	3		
15	Б1.В.ОД.1	Информационная безопасность											за	108	68	34		34	40		3		за	108	68	34		34	40		3		11	4		
16	Б1.В.ОД.3	Вычислительная математика											за	108	68	17	17	34	40		3		за	108	68	17	17	34	40		3		17	4		
17		Элективные курсы по физической культуре	за	54	54			54					за	54	54			54					за(2)	108	108			108					21	123456		
18	Б1.В.ДВ.2.1	Информационные ресурсы образовательной и научно-технической деятельности											за	72	51	34		17	21		2		за	72	51	34		17	21		2		11	4		
19	Б1.В.ДВ.2.2	Лолитология											за	72	51	34		17	21		2		за	72	51	34		17	21		2		1	4		
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(5) За(3)										Экз(4) За(6)										Экз(9) За(9)													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																				
КАНИКУЛЫ												2																						8		10

№	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.)								Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)														
					Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС					Контр оль	Всего	Лек	Лаб	Пр					СРС	Контр оль	Всего	Лек	Лаб			Пр	СРС	Контр оль					
ИТОГО				1080							30	21		1080							30	23		2,160						60	44						
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1080							30			1080							30			2,160					60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			52										46										49													
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			48										48										48													
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)			22.3										23.1										23													
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ Аудиторная (физ.к.)			22.3										24.3										23													
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 54						Δ 18		ТО: 18		Δ 162						Δ 18		ТО: 18		Δ 216					Δ 36	ТО: 36							
			(Предельное)	1134						162		ТО*: 18		1098						162		ТО*: 17 1/3		2,232				324	Э: 6								
			(План)	1080	400	160	128	112	536	144	30		936	400	160	80	160	392	144	26			2,016	800	320	208	272	928	288	56							
1	Б1.Б.8	Правоведение	За	108	32	16		16	76		3												За	108	32	16		16	76		3	26	7				
2	Б1.Б.13	Экология	За	72	32	16		16	40		2												За	72	32	16		16	40		2	16	7				
3	Б1.Б.19	Микропроцессоры и микроконтроллеры																					За	144	80	16	32	32	64		4	11	89А				
4	Б1.Б.24	Теория и системы управления	Экз	216	80	32	32	16	100	36	6												Экз	216	80	32	32	16	100	36	6	11	7				
5	Б1.Б.26	Автоматизированное проектирование электронных элементов и систем	Экз	180	80	32	48		64	36	5												Экз	180	80	32	48		64	36	5	11	7				
6	Б1.Б.27	Физические установки	Экз	216	64	32		32	116	36	6												Экз	216	64	32		32	116	36	6	11	7				
7	Б1.Б.28	Системы управления: проектирование систем управления												108	32	32			40	36	3		Экз	108	32	32			40	36	3	11	8				
8	Б1.Б.29	Элементная база систем автоматики	За	180	80	16	32	32	100		5		Экз За КП	144	64	16	16	32	44	36	4		Экз За(2) КП	324	144	32	48	64	144	36	9	11	78				
9	Б1.Б.32	Безопасность жизнедеятельности																					За	72	32	16		16	40		2	16	8				
10	Б1.В.ОД.2	Физика ядерных реакторов	Экз	108	32	16	16		40	36	3												Экз	108	32	16	16		40	36	3	7	67				
11	Б1.В.ОД.5	Управление и защита ЯЭУ: СУЗ АЭС												108	48	16		32	60		3		За	108	48	16		32	60		3	11	89А				
12	Б1.В.ДВ.4.1	Теоретические основы специальности												180	80	32	32	16	64	36	5		Экз	180	80	32	32	16	64	36	5	11	8				
13	Б1.В.ДВ.4.2	Теоретическая физика												180	80	32	32	16	64	36	5		Экз	180	80	32	32	16	64	36	5	12	8				
14	Б1.В.ДВ.5.1	Методы и средства цифровой обработки сигналов												72	32	16		16	40		2		За	72	32	16		16	40		2	11	8				
15	Б1.В.ДВ.5.2	Регистрация быстропротекающих процессов												72	32	16		16	40		2		За	72	32	16		16	40		2	11	8				
16	Б1.В.ДВ.6.1	Автоматизация физических установок и научных исследований												108	32	16		16	40	36	3		Экз	108	32	16		16	40	36	3	11	8				
17	Б1.В.ДВ.6.2	Усилительная и аналоговая техника												108	32	16		16	40	36	3		Экз	108	32	16		16	40	36	3	11	8				
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(4) За(3)											Экз(4) За(5) КП											Экз(8) За(8) КП											
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА			(План)											144	36						4	2, 2/3		144	36					4	2, 2/3						
		практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика), в том числе для выполнения выпускной квалификационной работы												ЗаО	108							3	2	ЗаО	108					3	2		8А				
		научно-исследовательская работа (Расср.)												ЗаО	36	36					1	2/3	ЗаО	36	36				1	2/3		89А					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ											2											6								8							

№	Индекс	Наименование	Семестр 9								Семестр А								Итого за курс								Каф.	Семестры					
			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										
					Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС							Всего	Лек	Лаб						Пр	СРС								
ИТОГО				1080							30	21		1080							30	23		2,160					60	44			
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1080							30			1080							30			2,160				60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			51										46									49										
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			54										48									51										
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)			24										22.2									23										
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ Аудиторная (физ.к.)			25.2										23.4									24										
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 54								ТО: 18		Δ 162							Δ 18		Δ 216					Δ 18	ТО: 36				
			(Предельное)	1098						162		ТО*: 17 1/3		1098							162		2,196					324	ТО*: 34 2/3				
			(План)	1044	416	156	128	132	466	162	29	Э: 3		936	384	112	128	144	408	144	26		1,980	800	268	256	276	874	306	55	Э: 6		
1	Б1.Б.6	Менеджмент и маркетинг	За	72	16	12		4	56		2											За	72	16	12		4	56		2	26	9	
2	Б1.Б.19	Микропроцессоры и микроконтроллеры	ЗаО КП	216	96	32	32	32	84	36	6		Экз	216	80	16	32	32	100	36	6		Экз ЗаО КП	432	176	48	64	64	184	72	12	11	89А
3	Б1.Б.25	Конструирование, технологии, изготовление и эксплуатация электронной аппаратуры	За КП	216	96	32	32	32	84	36	6		Экз	252	96	32	32	32	120	36	7		Экз За КП	468	192	64	64	64	204	72	13	11	9А
4	Б1.В.ОД.5	Управление и защита ЯЭУ: СУЗ АЭС	Экз	216	80	16	32	32	100	36	6		Экз	180	80	16	32	32	64	36	5		Экз(2)	396	160	32	64	64	164	72	11	11	89А
5	Б1.В.ОД.6	Приборы и системы контроля ЯЭУ	Экз За	252	96	48	32	16	102	54	7											Экз За	252	96	48	32	16	102	54	7	11	9	
6	Б1.В.ОД.7	Автоматизированные системы управления ТП АЭС											Экз	216	96	32	32	32	84	36	6		Экз	216	96	32	32	32	84	36	6	11	А
7	Б1.В.ДВ.1.1	Патентование и защита интеллектуальной собственности	За	72	32	16		16	40		2		За	72	32	16		16	40		2		За(2)	144	64	32		32	80		4	1	9А
8	Б1.В.ДВ.1.2	Русский язык и культура речи	За	72	32	16		16	40		2		За	72	32	16		16	40		2		За(2)	144	64	32		32	80		4	40	9А
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(2) За(4) ЗаО КП(2)								Экз(4) За								Экз(6) За(5) ЗаО КП(2)														
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА			(План)		36	36					1	2/3		144	36						4	2 2/3		180	72					5	3 1/3		
практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика), в том числе для выполнения выпускной квалификационной работы														108							3	2		108						3	2		8А
научно-исследовательская работа (Расср.)				36	36						1	2/3		36	36						1	2/3		72	72					2			89А
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																	
КАНИКУЛЫ											2										6								8				

