

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

14.05.01

по специальности 14.05.01 "Ядерные реакторы и материалы"  
специализация "Ядерные реакторы"

**Кафедра:** Расчета и конструирования реакторов АЭС

**Факультет:** Физико-энергетический

Квалификация: Инженер-физик

Форма обучения: очная

Срок обучения: 5л 6м

**Виды деятельности**

- научно-исследовательская;
- проектная;
- экспертная

Год начала подготовки  
Образовательный стандарт

2016  
16/07  
02.07.2016







№	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	Контр.оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр.оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр.оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр.оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр.оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр.оль		
ИТОГО				<b>1134</b>								<b>30</b>	21		<b>1138</b>								<b>30</b>	23		<b>2,272</b>								<b>60</b>	44		
ИТОГО по ООП (без факультативов)				<b>1134</b>								<b>30</b>			<b>1138</b>								<b>30</b>			<b>2,272</b>							<b>60</b>				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)				<b>54</b>											<b>49.3</b>											<b>52</b>											
ООП, факультативы (в период ТО)				<b>54</b>											<b>48</b>											<b>51</b>											
Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)				<b>21.4</b>											<b>21.4</b>											<b>21</b>											
Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ				<b>21.4</b>											<b>21.4</b>											<b>21</b>											
Аудиторная (физ.к.)				<b>3</b>											<b>3.3</b>											<b>3</b>											
ДИСЦИПЛИНЫ			(D)										ТО: 18 ТО*: 18 Э: 3		<b>D 104</b>											<b>D 104</b>									ТО: 36 ТО*: 36 Э: 6		
			(Предельное)												<b>1134</b>											<b>2,268</b>											
			(План)	<b>1134</b>	<b>438</b>	<b>144</b>	<b>80</b>	<b>214</b>	<b>534</b>	<b>162</b>	<b>30</b>				<b>1030</b>	<b>442</b>	<b>160</b>	<b>64</b>	<b>218</b>	<b>444</b>	<b>144</b>	<b>27</b>				<b>2,164</b>	<b>880</b>	<b>304</b>	<b>144</b>	<b>432</b>	<b>978</b>	<b>306</b>	<b>57</b>				
1	Б1.Б.14	Компьютерный практикум	Экз	<b>144</b>	48	16		32	60	36	4														Экз	<b>144</b>	48	16		32	60	36	4		7	45	
2	Б1.Б.17	Электроника	Экз	<b>180</b>	48	16	16	16	96	36	5														Экз	<b>180</b>	48	16	16	16	96	36	5		5	5	
3	Б1.Б.18	Ядерная физика	Экз	<b>144</b>	48	16	16	16	60	36	4														Экз	<b>144</b>	48	16	16	16	60	36	4		14	5	
4	Б1.Б.19	Теоретическая физика	За	<b>108</b>	48	16		32	60		3														За	<b>108</b>	48	16		32	60		3		15	5	
5	Б1.Б.20	Метрология, стандартизация и сертификация	ЗаО	<b>144</b>	48	16	16	16	78	18	4														ЗаО	<b>144</b>	48	16	16	16	78	18	4		6	5	
6	Б1.Б.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	За	<b>108</b>	32	16		16	76		3														За	<b>108</b>	32	16		16	76		3		9	5	
7	Б1.Б.22	Техническая термодинамика	За	<b>108</b>	48	16	16	16	60		3														За	<b>108</b>	48	16	16	16	60		3		6	5	
8	Б1.Б.23	Механика жидкости и газа											Экз	<b>144</b>	48	16	16	16	60	36	4				Экз	<b>144</b>	48	16	16	16	60	36	4		6	6	
9	Б1.Б.24	Теория переноса нейтронов											Экз	<b>180</b>	80	32	16	32	64	36	5				Экз	<b>180</b>	80	32	16	32	64	36	5		7	6	
10	Б1.Б.25	Дозиметрия и защита от ионизирующих излучений	За	<b>108</b>	48	16	16	16	60		3														За	<b>108</b>	48	16	16	16	60		3		14	6	
11	Б1.Б.26	Квантовая механика и статистическая физика	За	<b>108</b>	48	16		32	60		3														За	<b>108</b>	48	16		32	60		3		15	67	
12	Б1.Б.27	Уравнения математической физики	За	<b>108</b>	48	32		16	60		3														За	<b>108</b>	48	32		16	60		3		17	6	
13	Б1.В.ОД.6	Конструкции ядерных реакторов	Экз	<b>144</b>	48	16		32	60	36	4														Экз	<b>144</b>	48	16		32	60	36	4		7	6	
14	Б1.В.ОД.7	Методы и алгоритмы решения нейтронно-физических задач	Экз	<b>144</b>	64	32	16	16	44	36	4			Экз	<b>180</b>	64	32	16	16	80	36	5				Экз(2)	<b>324</b>	128	64	32	32	124	72	9		7	56
15		Элективные курсы по физической культуре	За	<b>54</b>	54			54						За	<b>58</b>	58			58							За(2)	<b>112</b>	112			112				21	123456	
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Экз(4) За(3) ЗаО										Экз(4) За(3)										Экз(8) За(6) ЗаО													
<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b>			(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
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>																																					
<b>КАНИКУЛЫ</b>												2												6											8		

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 7							Неделя	Семестр 8							Неделя	Итого за курс							Каф.	Семестры					
				Всего	Часов				ЗЕТ	Всего		Часов				ЗЕТ	Всего	Часов				ЗЕТ											
					Всего	Лек	Лаб	Пр				СРС	Контр оль	Всего	Лек			Лаб		Пр	СРС		Контр оль	Всего	Лек	Лаб			Пр	СРС	Контр оль		
ИТОГО					<b>1008</b>						<b>28</b>	21		<b>1152</b>							<b>32</b>	23		<b>2,160</b>						<b>60</b>	44		
ИТОГО по ООП (без факультативов)					<b>1008</b>						<b>28</b>			<b>1152</b>							<b>32</b>			<b>2,160</b>						<b>60</b>			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)		ООП, факультативы (в период ТО)		<b>48</b>										<b>50</b>										<b>49</b>									
		ООП, факультативы (в период экз. сес.)		<b>48</b>										<b>48</b>										<b>48</b>									
		Аудиторная (ООП - физ.к.) (чистое ТО)		<b>21.4</b>										<b>19.8</b>										<b>21</b>									
		Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ		<b>21.4</b>										<b>18.4</b>										<b>20</b>									
		Аудиторная (физ.к.)																															
ДИСЦИПЛИНЫ				(D)	<b>D 126</b>						<b>D 18</b>		ТО: 18	<b>D 90</b>							<b>D 18</b>		ТО: 18	<b>D 216</b>						<b>D 36</b>	ТО: 36		
				(Предельное)	1134						162		ТО*: 18	1062							162		ТО*: 16 2/3	2,196					324	ТО*: 34 2/3			
				(План)	<b>1008</b>	<b>384</b>	<b>160</b>	<b>32</b>	<b>192</b>	<b>480</b>	<b>144</b>	<b>28</b>	Э: 3	<b>972</b>	<b>330</b>	<b>152</b>	<b>32</b>	<b>146</b>	<b>498</b>	<b>144</b>	<b>27</b>		Э: 3	<b>1,980</b>	<b>714</b>	<b>312</b>	<b>64</b>	<b>338</b>	<b>978</b>	<b>288</b>	<b>55</b>	Э: 6	
1	Б1.Б.26	Квантовая механика и статистическая физика	Экз	<b>108</b>	32	16		16	40	36	3												Экз	<b>108</b>	32	16		16	40	36	3	15	67
2	Б1.Б.28	Физическая теория реакторов	За	<b>108</b>	64	32		32	44		3		Экз	<b>144</b>	64	32	16	16	44	36	4		Экз За	<b>252</b>	128	64	16	48	88	36	7	7	78
3	Б1.Б.29	Энергооборудование ЯЭУ	Экз	<b>144</b>	48	16	16	16	60	36	4		Экз	<b>144</b>	48	16	16	16	60	36	4		Экз(2)	<b>288</b>	96	32	32	32	120	72	8	7	78
4	Б1.Б.30	Инженерные расчеты и проектирование ядерных установок	За	<b>108</b>	48	16		32	60		3		Экз КП	<b>180</b>	64	32		32	80	36	5		Экз За КП	<b>288</b>	112	48		64	140	36	8	7	789
5	Б1.Б.31	Правовые и международные аспекты ядерного нераспространения	За	<b>108</b>	32	16		16	76		3												За	<b>108</b>	32	16		16	76		3	7	7
6	Б1.Б.32	Управление, организация и планирование производства											За	<b>108</b>	20	10		10	88		3		За	<b>108</b>	20	10		10	88		3	24	8
7	Б1.Б.33	Этические основы современной цивилизации											За	<b>108</b>	20	10		10	88		3		За	<b>108</b>	20	10		10	88		3	1	8
8	Б1.Б.34	Право											За	<b>72</b>	30	10		20	42		2		За	<b>72</b>	30	10		20	42		2	26	8
9	Б1.Б.35	Безопасность жизнедеятельности											За	<b>72</b>	20	10		10	52		2		За	<b>72</b>	20	10		10	52		2	16	8
10	Б1.В.ОД.5	Физические особенности ядерных реакторов	Экз	<b>144</b>	48	16		32	60	36	4												Экз	<b>144</b>	48	16		32	60	36	4	7	7
11	Б1.В.ДВ.3.1	Математическое моделирование нейтронно-физических процессов в ЯЭУ	За	<b>108</b>	48	16		32	60		3		Экз	<b>144</b>	64	32		32	44	36	4		Экз За	<b>252</b>	112	48		64	104	36	7	7	78
12	Б1.В.ДВ.3.2	Проектирование и выбор оборудования, безопасность и экономичность ядерной энергетической установки	За	<b>108</b>	48	16		32	60		3		Экз	<b>144</b>	64	32		32	44	36	4		Экз За	<b>252</b>	112	48		64	104	36	7	7	78
13	Б1.В.ДВ.4.1	Моделирование состояний ЯЭУ	Экз КП	<b>180</b>	64	32	16	16	80	36	5												Экз КП	<b>180</b>	64	32	16	16	80	36	5	7	7
14	Б1.В.ДВ.4.2	Прочность и ресурсы ЯЭУ	Экз КП	<b>180</b>	64	32	16	16	80	36	5												Экз КП	<b>180</b>	64	32	16	16	80	36	5	7	7
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Экз(4) За(4) КП							Экз(4) За(4) КП							Экз(8) За(8) КП(2)															
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>				(План)										180				72		5	3 1/3			180				72		5	3 1/3		
													ЗаО	108							3	2		ЗаО	108					3	2		8
													ЗаО	72				72		2	1 1/3			ЗаО	72			72		2	1 1/3		89А
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>																																	
<b>КАНИКУЛЫ</b>											2											6								8			

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 9							ЗЕТ	Неделя	Семестр А							ЗЕТ	Неделя	Итого за курс							ЗЕТ	Неделя	Каф.	Семестры		
				Часов						Контр оль			Часов						Контр оль			Часов						Контр оль						
				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	Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр оль					
ИТОГО					<b>1080</b>							<b>30</b>	21		<b>1080</b>							<b>30</b>	24		<b>2,160</b>						<b>60</b>	45		
ИТОГО по ООП (без факультативов)					<b>1080</b>							<b>30</b>			<b>1080</b>							<b>30</b>			<b>2,160</b>						<b>60</b>			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)				<b>52</b>										<b>44</b>										<b>48</b>									
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)				<b>48</b>											<b>36</b>										<b>42</b>								
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)				<b>18.3</b>											<b>17</b>										<b>18</b>								
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ				<b>16.9</b>											<b>15.2</b>										<b>16</b>								
	Аудиторная (физ.к.)																																	
ДИСЦИПЛИНЫ				(D)	<b>D 54</b>						<b>D 18</b>				<b>D 216</b>						<b>D 36</b>				<b>D 270</b>					<b>D 54</b>				
				(Предельное)	1062						162		ТО: 18	972							108		ТО*: 16	2,034					270		ТО*: 36	32 2/3		
				(План)	<b>1008</b>	<b>304</b>	<b>112</b>	<b>32</b>	<b>160</b>	<b>560</b>	<b>144</b>	<b>28</b>	Э: 3	<b>756</b>	<b>272</b>	<b>96</b>	<b>32</b>	<b>144</b>	<b>412</b>	<b>72</b>	<b>21</b>		Э: 2	<b>1,764</b>	<b>576</b>	<b>208</b>	<b>64</b>	<b>304</b>	<b>972</b>	<b>216</b>	<b>49</b>	Э: 5		
1	Б1.Б.30	Инженерные расчеты и проектирование ядерных установок	Экз	<b>144</b>	32	16	16		76	36	4												Экз	<b>144</b>	32	16	16		76	36	4		7	789
2	Б1.Б.36	Критерии безопасности и оценка риска	Экз	<b>216</b>	64	32	16	16	116	36	6												Экз	<b>216</b>	64	32	16	16	116	36	6		7	9
3	Б1.Б.37	Экспериментальная реакторная физика	За	<b>108</b>	48	16		32	60		3		Экз	<b>180</b>	48	16	32	96	36	5			Экз За	<b>288</b>	96	16	16	64	156	36	8		7	9А
4	Б1.Б.38	Экономика ядерной энергетики											Экз	<b>72</b>	32	16	16	40		2			Экз	<b>72</b>	32	16	16	40		2			7	А
5	Б1.В.ОД.1	Ядерные технологии и экология ядерного топливного цикла											Экз	<b>108</b>	48	16	32	60		3			Экз	<b>108</b>	48	16	32	60		3			7	А
6	Б1.В.ОД.2	Аварийные и переходные процессы в ЯЭУ	За	<b>108</b>	32			32	76		3												Экз	<b>108</b>	32			32	76		3		7	9
7	Б1.В.ОД.3	Методы расчета защиты	Экз	<b>144</b>	48	16		32	60	36	4												Экз	<b>144</b>	48	16		32	60	36	4		7	9
8	Б1.В.ОД.4	Расчетное обеспечение эксплуатации ядерных реакторов	Экз	<b>180</b>	48	16		32	96	36	5												Экз	<b>180</b>	48	16		32	96	36	5		7	9
9	Б1.В.ОД.8	Правовые основы проектирования и лицензирования объектов ядерной техники											Экз	<b>108</b>	32	16	16	76		3			Экз	<b>108</b>	32	16	16	76		3			7	А
10	Б1.В.ОД.9	Ввод, вывод и эксплуатация АЭС											Экз КР	<b>180</b>	64	32	32	80	36	5			Экз КР	<b>180</b>	64	32	32	80	36	5			7	А
11	Б1.В.ДВ.1.1	Основы управления ЯЭУ											Экз	<b>108</b>	48	16	16	60		3			Экз	<b>108</b>	48	16	16	60		3			7	А
12	Б1.В.ДВ.1.2	Динамика ядерных реакторов											Экз	<b>108</b>	48	16	16	60		3			Экз	<b>108</b>	48	16	16	60		3			7	А
13	Б1.В.ДВ.2.1	Системы управления и защиты ЯЭУ	За	<b>108</b>	32	16		16	76		3												Экз	<b>108</b>	32	16	16	76		3			7	9
14	Б1.В.ДВ.2.2	Системы автоматического управления ЯЭУ	За	<b>108</b>	32	16		16	76		3												Экз	<b>108</b>	32	16	16	76		3			7	9
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>					Экз(4) За(3)								Экз(2) За(4) КР								Экз(6) За(7) КР													
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>				(План)	72				72		2	1 1/3		324				108		9	6			396				180		11	7 1/3			
практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности													ЭкзО	216						6	4		ЭкзО	216					6	4			А	
научно-исследовательская работа (Расср.)				ЭкзО	72				72		2	1 1/3	ЭкзО	108				108		3	2		ЭкзО(2)	180			180		5	3 1/3		89А		
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>																																		
<b>КАНИКУЛЫ</b>											2										5									7				

