

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области "Университет "Дубна"
кафедра ядерной физики

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 25.01.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Фурсаев Д.В.

" " 20__ г.

03.03.02

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 03.03.02. "Физика" направленность (профиль) программы
"Физика атомного ядра и частиц" набор 2017 года

Кафедра: Кафедра ядерной физики
Институт: инженерно-физический

Квалификация: бакалавр	
Программа подготовки: академический бакалавриат	
Форма обучения: Очная	
Срок обучения: 4г	
+	Виды профессиональной деятельности
+	научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017
Учебный год 2019-2020
Образовательный стандарт № 937 от 07.08.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебно-методической работе

/ Деникин А.С./

Проректор по образовательной деятельности

/ Крейдер О.А./

Ученый секретарь

/ Немченко И.Б./

Зав. кафедрой

/ Оганесян Ю.Ц./

Руководитель образовательной программы

/ Рачков В.А./

7;16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	15	16	17	21	22	23	24	42	43	44	45	46	47	50
	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Курс 1								
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Семестр 1 [17 нед]								
										Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль			Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек		
4		Итого	29	41	13		3	9040	9040	4221	3127	1044	242	242	187	34	406	465	126	32	170		
6		Итого по ООП (без факультативов)	29	40	13		3	8968	8968	4187	3089	1044	240	240	187	34	372	427	126	30	170		
8		Б=62% В=38% ДВ(от В)=31.7%								50%	37%	12%											
9		Итого по блоку Б1	28	40	13		3	8104	8104	4079	3017	1008	216	216	187	34	372	427	126	30	170		
11		Б=62% В=38% ДВ(от В)=31.7%								50%	37%	12%											
12	Б1	Дисциплины (модули)	28	40	13		3	8104	8104	4079	3017	1008	216	216	187	34	372	427	126	30	170		
14	Б1.Б	Базовая часть	23	14	7			4824	4824	2517	1458	849	134	134	153		272	277	126	23	119		
15	Б1.Б.1	Иностранный язык		1-3	4			360	360	272	88		10	10			68	40		3			
16			в т.ч. часов в инт. форме:								204						68						
18	Б1.Б.2	История			1			108	108	68	40		3	3	34		34	40		3			
19			в т.ч. часов в инт. форме:								17						17						
21	Б1.Б.3	Философия			7			108	108	68	40		3	3									
22			в т.ч. часов в инт. форме:								17												
24	Б1.Б.4	Культурология		4				72	72	34	38		2	2									
25			в т.ч. часов в инт. форме:																				
27	Б1.Б.5	Экономика		6				72	72	51	21		2	2									
28			в т.ч. часов в инт. форме:																				
30	Б1.Б.6	Правоведение		3				72	72	34	38		2	2									
31			в т.ч. часов в инт. форме:																				
33	Б1.Б.7	Безопасность жизнедеятельности		1				72	72	34	38		2	2	17		17	38		2			
34			в т.ч. часов в инт. форме:								9						9						
36	Б1.Б.8	Физическая культура		56				72	72	72			2	2									
37			в т.ч. часов в инт. форме:																				
39	Б1.Б.9	Модуль "Математика"	7	3	3			1296	1296	646	389	261	36	36	68		68	71	81	8	68		
40			в т.ч. часов в инт. форме:								164						51						
42	Б1.Б.9.1	Математический анализ	1-3	1-3				432	432	204	120	108	12	12	34		34	40	36	4	34		
43			в т.ч. часов в инт. форме:								68						17						
45	Б1.Б.9.2	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	12					288	288	136	71	81	8	8	34		34	31	45	4	34		
46			в т.ч. часов в инт. форме:								34						34						

48	Б1.Б.9.3	Теория вероятностей и математическая статистика			3			108	108	68	40		3	3							
49			в т.ч. часов в инт. форме:								15										
51	Б1.Б.9.4	Дифференциальные уравнения	3					144	144	68	40	36	4	4							
52			в т.ч. часов в инт. форме:								17										
54	Б1.Б.9.5	Векторный и тензорный анализ			4			72	72	51	21		2	2							
55			в т.ч. часов в инт. форме:								15										
57	Б1.Б.9.6	Теория функций комплексного переменного	4					144	144	68	40	36	4	4							
58			в т.ч. часов в инт. форме:								15										
60	Б1.Б.9.7	Интегральные уравнения и вариационное исчисление			3			108	108	51	57		3	3							
61			в т.ч. часов в инт. форме:																		
63	*																				
64	Б1.Б.10	Модуль "Информатика"	1	1				216	216	102	78	36	6	6			34	38		2	
65			в т.ч. часов в инт. форме:																		
67	Б1.Б.10.1	Программирование. Часть I		1				72	72	34	38		2	2			34	38		2	
68			в т.ч. часов в инт. форме:																		
70	Б1.Б.10.2	Численные методы и математическое моделирование. Часть I	4					144	144	68	40	36	4	4							
71			в т.ч. часов в инт. форме:																		
73	*																				
74	Б1.Б.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	6					972	972	510	231	231	27	27	34		51	50	45	5	51
75			в т.ч. часов в инт. форме:																		
77	Б1.Б.11.1	Механика	1					180	180	85	50	45	5	5	34		51	50	45	5	
78			в т.ч. часов в инт. форме:																		
80	Б1.Б.11.2	Молекулярная физика и термодинамика	2					180	180	85	59	36	5	5							51
81			в т.ч. часов в инт. форме:																		
83	Б1.Б.11.3	Электричество и магнетизм	3					144	144	85	23	36	4	4							
84			в т.ч. часов в инт. форме:																		
86	Б1.Б.11.4	Оптика	4					144	144	85	23	36	4	4							
87			в т.ч. часов в инт. форме:																		
89	Б1.Б.11.5	Атомная физика	5					180	180	85	53	42	5	5							
90			в т.ч. часов в инт. форме:																		
92	Б1.Б.11.6	Физика атомного ядра и элементарных частиц	6					144	144	85	23	36	4	4							
93			в т.ч. часов в инт. форме:																		
95	*																				
96	Б1.Б.12	Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"	8	1	1			1260	1260	558	417	285	35	35							
97			в т.ч. часов в инт. форме:								10										
99	Б1.Б.12.1	Теоретическая механика	4	4				144	144	68	49	27	4	4							
100			в т.ч. часов в инт. форме:																		

102	Б1.Б.12.2	Механика сплошных сред	5					144	144	51	51	42	4	4							
103			в т.ч. часов в инт. форме:																		
105	Б1.Б.12.3	Электродинамика	56					288	288	136	80	72	8	8							
106			в т.ч. часов в инт. форме:																		
108	Б1.Б.12.4	Квантовая теория	67					288	288	136	80	72	8	8							
109			в т.ч. часов в инт. форме:							10											
111	Б1.Б.12.5	Физика конденсированного состояния			7			108	108	51	57		3	3							
112			в т.ч. часов в инт. форме:																		
114	Б1.Б.12.6	Термодинамика и статистическая физика	78					288	288	116	100	72	8	8							
115			в т.ч. часов в инт. форме:																		
117	*																				
118	Б1.Б.13	Уравнения математической физики	5					144	144	68	40	36	4	4							
119			в т.ч. часов в инт. форме:																		
121	*																				
123	Б1.В	Вариативная часть	5	26	6		3	3280	3280	1562	1559	159	82	82	34	34	100	150		7	51
125	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	3	16	1		2	2016	2016	830	1081	105	56	56	34	34	34	150		7	51
126	Б1.В.ОД.1	Терминологический иностранный язык		56				144	144	68	76		4	4							
127			в т.ч. часов в инт. форме:							34											
129	Б1.В.ОД.2	Введение в специальность		2				108	108	34	74		3	3							
130			в т.ч. часов в инт. форме:							17											
132	Б1.В.ОД.3	Теория групп, часть 1		6			6	108	108	68	40		3	3							
133			в т.ч. часов в инт. форме:							34											
135	Б1.В.ОД.4	Химия		1				144	144	68	76		4	4	34		34	76		4	
136			в т.ч. часов в инт. форме:							17						17					
138	Б1.В.ОД.5	Экология		2				72	72	34	38		2	2							34
139			в т.ч. часов в инт. форме:																		
141	Б1.В.ОД.6	Физика фундаментальных взаимодействий			7			144	144	68	76		4	4							
142			в т.ч. часов в инт. форме:																		
144	Б1.В.ОД.7	Введение в физику наносистем		7				108	108	34	74		3	3							
145			в т.ч. часов в инт. форме:																		
147	Б1.В.ОД.8	Теория атомных ядер и атомные модели	8					144	144	48	60	36	4	4							
148			в т.ч. часов в инт. форме:																		
150	Б1.В.ОД.9	МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"		6				612	612	238	374		17	17		34		74		3	
151			в т.ч. часов в инт. форме:							203						30					
153	Б1.В.ОД.9.1	Механика, Молекулярная физика и термодинамика, Электричество и магнетизм,		1-6				612	612	238	374		17	17		34		74		3	

154	Б1.В.ОД.9.1	Оптика, Атомная физика, Физика атомного ядра и элементарных частиц	в т.ч. часов в инт. форме:						203					30					
156	*																		
157	Б1.В.ОД.10	Вычислительная физика (практикум на ЭВМ)	5		5	72	72	34	38		2	2							
158			в т.ч. часов в инт. форме:																
160	Б1.В.ОД.11	Численные методы и математическое моделирование. Часть II	5	5		108	108	68	13	27	3	3							
161			в т.ч. часов в инт. форме:																
163	Б1.В.ОД.12	Программирование. Часть II	2			144	144	34	68	42	4	4						17	
164			в т.ч. часов в инт. форме:																
166	Б1.В.ОД.13	Компьютерные приложения для представления результатов научных и инженерных разработок	2			108	108	34	74		3	3							
167			в т.ч. часов в инт. форме:																
169	*																		
171	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	2	10	5	1	1264	1264	732	478	54	26	26			66			
173		Элективные дисциплины(модули) по физической культуре и спорту	1-6			328	328	328							66				
174			в т.ч. часов в инт. форме:																
177	Б1.В.ДВ.1																		
178	1	Русский язык и культура речи	5			72	72	34	38		2	2							
179			в т.ч. часов в инт. форме:																
181	2	Логика	5			72	72	34	38		2	2							
182	*																		
184	Б1.В.ДВ.2																		
185	1	Психология и педагогика	6			72	72	51	21		2	2							
186			в т.ч. часов в инт. форме:																
188	2	Социология	6			72	72	51	21		2	2							
189	*																		
191	Б1.В.ДВ.3																		
192	1	Технологии параллельного программирования	3			108	108	34	74		3	3							
193			в т.ч. часов в инт. форме:																
195	2	Объектно-ориентированное программирование	3			108	108	34	74		3	3							
196	*																		
198	Б1.В.ДВ.4																		
199	1	Физика конденсированных сред и наносистем	8			108	108	46	35	27	3	3							
200			в т.ч. часов в инт. форме:						11										
202	2	ТЕОРИЯ ТВЕРДОГО ТЕЛА	8			108	108	46	35	27	3	3							
203	*																		

205	Б1.В.ДВ.5																			
206	1	Детекторы ядерных излучений			8			72	72	24	48		2	2						
207			в т.ч. часов в инт. форме:																	
209	2	СИМВОЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ			8			72	72	24	48		2	2						
210	*																			
211																				
212	Б1.В.ДВ.6																			
213	1	Теория рассеяния		7	8		8	144	144	75	69		4	4						
214			в т.ч. часов в инт. форме:																	
216	2	ВВЕДЕНИЕ в гравитацию и космологию		7	8		8	144	144	75	69		4	4						
217	*																			
218																				
219	Б1.В.ДВ.7																			
220	1	Атомные реакторы и ядерная энергетика	7					108	108	48	33	27	3	3						
221			в т.ч. часов в инт. форме:																	
223	2	ТЕОРИЯ ГРУПП часть II	7					108	108	48	33	27	3	3						
224	*																			
225																				
226	Б1.В.ДВ.8																			
227	1	СПЕЦИАЛЬНЫЙ СЕМИНАР ПО ФИЗИКЕ ЯДРА И ЯДЕРНЫМ РЕАКЦИЯМ			8			108	108	36	72		3	3						
228			в т.ч. часов в инт. форме:																	
230	2	Нелинейные уравнения физики			8			108	108	36	72		3	3						
231	*																			
232																				
233	Б1.В.ДВ.9																			
234	1	Взаимодействие излучения с веществом			7			72	72	32	40		2	2						
235			в т.ч. часов в инт. форме:																	
237	2	Астрофизика			7			72	72	32	40		2	2						
238	*																			
239																				
240	Б1.В.ДВ.10																			
241	1	Физика ускорителей			8			72	72	24	48		2	2						
242			в т.ч. часов в инт. форме:																	
244	2	Вакуумная техника			8			72	72	24	48		2	2						
245	*																			
246																				
248	ДВ*																			
249																				
250	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов					ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Нед
251								По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд		
252	Б2	Практики						540	540	108			15	15						
253																				
254	Б2.У	Учебная практика						216	216				6	6						

255	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Вар					4			216	216				6	6							
256	*																							
258	Б2.Н	Научно-исследовательская работа																						
259	*																							
261	Б2.П	Производственная практика								324	324	108			9	9								
262	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Вар				6			216	216				6	6								
263	Б2.П.2	Преддипломная практика	Вар	V			8			108	108	108			3	3								
264	*																							
266	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов					ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Нед				
267								По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд						
268	БЗ	Государственная итоговая аттестация	1					324	324		72	36	9	9										
270	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов					ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек			
271								По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	СР	Контр	Эксп	Факт										
272	БЗ.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена	1					108	108		72	36	3	3										
273	БЗ.Г.1	подготовка и сдача государственного экзамена	8					108	108		72	36	3	3										
274			в т.ч. часов в инт. форме:																					
276	*																							
278	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов					ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Нед				
279								По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд						
280	БЗ.Д	Подготовка и защита ВКР						216	216				6	6										
281	БЗ.Д.1	защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Баз						216	216				6	6									
282	*																							
284	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов					ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек			
285								По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	СР	Контр	Эксп	Факт										
286	ФТД	Факультативы		1				72	72	34	38		2	2			34	38		2				
287	ФТД.1	Основы библиографических знаний и информационной культуры		1				72	72	34	38		2	2			34	38		2				
288			в т.ч. часов в инт. форме:																					
290	*																							

51	52	53	54	55	61	62	63	64	65	66	69	70	71	72	73	74	80	81	82	83	84	85	88	89	90	91	92	93
Распределение по курсам и семестрам																												
					Курс 2												Курс 3											
Семестр 2 [17 нед]					Семестр 3 [17 нед]						Семестр 4 [17 нед]						Семестр 5 [17 нед]						Семестр 6 [17 нед]					
Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ
34	321	471	150	30	187	51	355	409	108	29	187	34	321	289	135	31	170	51	340	332	183	29	204	34	289	297	108	31
34	321	471	150	30	187	51	355	409	108	29	187	34	321	289	135	31	170	51	340	332	183	29	204	34	289	297	108	31

<u>34</u>					<u>30</u>					<u>34</u>					<u>45</u>					<u>30</u>				
-----------	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

99	100	101	102	103	104	107	108	109	110	111	112	170	###	172,00	173	174	175	176
												Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерак тивной форме	Итого часов в электро нной форме	Закрепленная кафедра	
Курс 4																		
Семестр 7 [17 нед]						Семестр 8 [12 нед]												
Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ							
253		235	457	99	29	108		142	407	135	31	-		58.6%	737			
253		235	457	99	29	108		142	407	135	31	-		58.2%	737			

												36		66.7%			5	Кафедра теоретической физики
												36		50%			5	Кафедра теоретической физики
34		34	40	36	4							36		50%	10		5	Кафедра теоретической физики
		10																
34		17	57		3							36		33.3%			5	Кафедра теоретической физики
34		34	40	36	4	24		24	60	36	4	36		50%			5	Кафедра теоретической физики

												36		50%			9	Кафедра ядерной физики

117		116	280	27	15	84		118	275	63	15	-		58.8%	316			
68		34	150		7	24		24	60	36	4	-		41.8%	305			
												36		100%	34		27	Кафедра иностранных языков и русского как иностранного
												36		100%	17		5	Кафедра теоретической физики
												36		50%	34		5	Кафедра теоретической физики
												36		50%	17		6	Кафедра химии, новых технологий и материалов
												36					7	Кафедра экологии и наук о Земле
34		34	76		4							36		50%			5	Кафедра теоретической физики
34			74		3							36					5	Кафедра теоретической физики
						24		24	60	36	4	36		50%			9	Кафедра ядерной физики
												-			203			
												36			203		9	Кафедра ядерной физики

Компетенции

ОК-5; ОПК-7
ОК-2
ОК-1, 7; ОПК-8
ОК-1, 6
ОК-3; ОПК-9
ОК-4; ОПК-9
ОК-9
ОК-8
ОПК-2
ОПК-2

ОПК-2
ОПК-2
ОПК-2
ОПК-2
ОПК-2

ОПК-4, 5, 6
ОПК-2, 5; ПК-2, 12

ОПК-1, 3
ОПК-1, 3
ОПК-1, 3
ОПК-1, 3
ОПК-1, 3
ОПК-1, 3

ОПК-3

ОПК-3
ОПК-3
ОПК-3
ОПК-3
ОПК-3
ОПК-2, 3

ОК-5; ОПК-7; ПК-1, 11
ОПК-3, 6; ПК-1, 10
ОПК-2; ПК-1, 11, 12
ОПК-1; ПК-2, 10
ОПК-1; ПК-1, 10
ОПК-3; ПК-1, 2, 11
ПК-1, 2, 11
ПК-1, 11
ОПК-1, 3; ПК-2, 10

--

ОПК-4, 5, 6; ПК-2, 12

--

ОПК-2, 5; ПК-2, 12

--

ОПК-4, 5, 6; ПК-2

--

ОПК-5; ПК-2, 12

--

ОК-8

--

ОК-5; ПК-2, 13

--

ОК-2; ПК-1, 13

ОК-7; ПК-2, 13

--

ОК-6; ПК-2, 13

ОПК-5, 6; ПК-2, 12

--

ОПК-5; ПК-2, 12

ПК-2, 11

--

ПК-1, 11

ПК-1, 2, 11
ОПК-5; ПК-1, 11, 12

ПК-2, 10
ОПК-3; ПК-1, 11

ПК-1, 2, 10
ОПК-2; ПК-1, 11, 12

ПК-1, 11
ПК-1, 11, 12

ПК-2
ПК-2

ПК-1, 2, 11
ПК-2

Компетенции

ОПК-4, 5, 6; ПК-2, 10

ОК-6, 7; ОПК-3, 4, 5, 6, 8, 9; ПК-2, 10, 12

ОК-6, 7; ОПК-3, 4, 5, 6, 8, 9; ПК-2, 10, 11, 12

Компетенции

Компетенции

ОК-5, 7; ОПК-2, 3; ПК-1, 11

Компетенции

ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9; ОПК-1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9;
ПК-2, 10, 11, 12, 13

Компетенции

ОПК-6