





Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																								Практическая подготовка	Компетенции			
					1 курс												2 курс																
					1 18 нед (ТО: 18 нед)						2 17 нед (ТО: 17 нед)						3 18 нед (ТО: 18 нед)						4 5 нед (ТО: 5 нед)										
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт					
Б1.ДВ.2.5 Ф	Программирование в Python и машинное обучение в физике частиц (Programming in Python and Machine Learning in Particle Physics)	7	3	108								30		30		78	3/0													30	ПК-4 (РС-4), ПК-5 (РС-5), ПК-16.4 (РС-16.4)		
Б1.ДВ.2.6 Ф	Б1.ДВ.2.6.1 Многоканальная астрономия. Космические лучи. (Multi-messenger astronomy. Cosmic rays.) Б1.ДВ.2.6.2 Многоканальная астрономия. Космические лучи: продвинутый уровень (Multi-messenger astronomy. Cosmic rays: advanced level)	7	4	144								75	30	30	15	33	Э(36)													45	ПК-4 (РС-4), ПК-16.1 (РС-16.1)		
																							45										
Б1.ДВ.2.7 Ф	Введение в космологию и астрофизику (Introduction to cosmology and astrophysics)	40	4	144								60	30	30		48	Э(36)													30	ПК-4 (РС-4)		
Б1.ДВ.2.8 Ф	Б1.ДВ.2.8.1 Введение в космофизику (Introduction in Cosmoparticle Physics) Б1.ДВ.2.8.2 Введение в космофизику: продвинутый уровень (Introduction in Cosmoparticle Physics: advanced level)	40	4	144								60	30	30		48	Э(36)													30	ПК-4 (РС-4), ПК-5 (РС-5)		
																							30										
Б1.ДВ.2.9 Ф	Б1.ДВ.2.9.1 Многоканальная астрономия. Всеволновая и нейтринная астрофизика. (Multichannel Astronomy. All-Wave and Neutrino Astrophysics) Б1.ДВ.2.9.2 Многоканальная астрономия. Всеволновая и нейтринная астрофизика: продвинутый уровень (Multichannel Astronomy. All-Wave and Neutrino Astrophysics: advanced level)	7	3	108														32	32					76	3/0								ПК-4 (РС-4)

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																Практическая подготовка	Компетенции											
					1 курс								2 курс																				
					1 18 нед (ТО: 18 нед)				2 17 нед (ТО: 17 нед)				3 18 нед (ТО: 18 нед)				4 5 нед (ТО: 5 нед)																
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб			СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт			
Б1.ДВ.2.10 $\Phi$	Б1.ДВ.2.10.1 Основы САПР для ядерно-физических установок: базовый уровень (Basics of CAD for the nuclear-physical installations)	307	4	144																						32	ПК-5 (РС-5), ПК-10 (РС-10), ПК-16.4 (РС-16.4)						
	Б1.ДВ.2.10.2 Основы САПР для ядерно-физических установок: продвинутого уровня (CAD Fundamentals for Nuclear-physical Facilities: advanced level)															48	16	32												96	3/0	32	
Б1.ДВ.2.11 $\Phi$	Современная гамма-спектроскопия и ее приложения (Modern Gamma Spectrometry and Its Applications)	7	3	108																									УК-1 (УС-1), УК-6 (УС-6), ПК-4 (РС-4)				
Б1.ДВ.2.12 $\Phi$	Современный космофизический эксперимент (Modern Cosmophysical Experiments)	7	4	144																								32	ПК-4 (РС-4), ПК-5 (РС-5), ПК-6 (РС-6), ПК-9 (РС-9), ПК-11 (РС-11)				
Б1.ДВ.2.13 $\Phi$	Считывание и обработка сигналов с детекторов в физике элементарных частиц (Reading and Processing of Signal from Detectors in Elementary Particle Physics)	7	4	144																								32	ПК-4 (РС-4), ПК-5 (РС-5), ПК-6 (РС-6), ПК-9 (РС-9), ПК-11 (РС-11)				
Б1.ДВ.2.14 $\Phi$	Моделирование и обработка данных экспериментальной физики высоких энергий (Simulation and Data Processing in Experimental High Energy Physics)	11	4	144																								32	ПК-4 (РС-4), ПК-5 (РС-5), ПК-10 (РС-10), ПК-16.3 (РС-16.3)				
Б1.ДВ.2.15 $\Phi$	Природа тёмной материи (Nature of Dark Matter)	7	3	108																						30	30			78	3/0		УК-6 (УС-6), ПК-4 (РС-4)

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																								Практическая подготовка	Компетенции																															
					1 курс												2 курс																																												
					1 18 нед (ТО: 18 нед)						2 17 нед (ТО: 17 нед)						3 18 нед (ТО: 18 нед)						4 5 нед (ТО: 5 нед)																																						
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт																																	
Б1.ДВ.2.16 Ф	Б1.ДВ.2.16.1 Экспериментальные методы ускорительной и неускорительной физики высоких энергий (Experimental Methods for Accelerator and Non-Accelerator High Energy Physics) Б1.ДВ.2.16.2 Экспериментальные методы ускорительной и неускорительной физики высоких энергий: продвинутый уровень (Experemental Methods for Accelerator and Non-Accelerator High Energy Physics: advanced level)	307	4	144																														30	30							114	3/0	ПК-4 (РС-4), ПК-5 (РС-5), ПК-6 (РС-6), ПК-9 (РС-9), ПК-11 (РС-11), ПК-14																	
<b>Б2</b>	<b>Практика</b>		<b>30</b>	<b>1080</b>																																																									
Б2.ОП	Базовая часть		21	756																																																									
Б2.ОП.1 О	Учебная практика (ознакомительная) (Academic Practice (Introduction))	307	3	108	32																																													108	УК-1 (УС-1), УК-2 (УС-2), УК-3 (УС-3), УК-4 (УС-4), УК-5 (УС-5), УК-6 (УС-6), ОПК-1 (GPC-1), ОПК-2 (GPC-2), ОПК-3 (GPC-3), ПК-3 (РС-3), ПК-4 (РС-4), ПК-5 (РС-5), ПК-6 (РС-6), ПК-7 (РС-7), ПК-8 (РС-8), ПК-14										
Б2.ОП.2 О	Производственная практика (преддипломная) (Professional Practice (Pre-graduation))	307	18	648																																														648	3/0	648	УК-1 (УС-1), УК-2 (УС-2), УК-3 (УС-3), УК-4 (УС-4), УК-5 (УС-5), УК-6 (УС-6), ОПК-1 (GPC-1), ОПК-2 (GPC-2), ОПК-3 (GPC-3), ПК-1 (РС-1), ПК-2 (РС-2), ПК-3 (РС-3), ПК-4 (РС-4), ПК-5 (РС-5), ПК-6 (РС-6), ПК-7 (РС-7), ПК-8 (РС-8), ПК-9 (РС-9), ПК-10 (РС-10), ПК-11 (РС-11), ПК-12 (РС-12), ПК-13 (РС-13), УКЦ-1, УКЦ-2								
<b>Б2.ПВ</b>	<b>Вариативная часть</b>		<b>9</b>	<b>324</b>																																																									
Б2.ПВ.1 Ф	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) (Design and Technology Practice)	307	3	108																																														108	3/0	108	ПК-1 (РС-1), ПК-2 (РС-2), ПК-5 (РС-5), ПК-6 (РС-6), ПК-9 (РС-9), ПК-10 (РС-10), ПК-11 (РС-11), ПК-12 (РС-12), ПК-13 (РС-13), ПК-16.4 (РС-16.4)								

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																				Практическая подготовка	Компетенции								
					1 курс										2 курс																			
					1 18 нед (ТО: 18 нед)					2 17 нед (ТО: 17 нед)					3 18 нед (ТО: 18 нед)					4 5 нед (ТО: 5 нед)														
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек			Пр	Лаб	СРС	Атт				
Б2.ПВ.2 Ф	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (Practical Training (Research Work))	307	6	216							48													32							76	Э(36)	216	УК-1 (УС-1), УК-2 (УС-2), УК-4 (УС-4), УК-5 (УС-5), УК-6 (УС-6), ПК-2 (РС-2), ПК-3 (РС-3), ПК-4 (РС-4), ПК-5 (РС-5), ПК-6 (РС-6), ПК-7 (РС-7), ПК-8 (РС-8), ПК-9 (РС-9), ПК-10 (РС-10), ПК-11 (РС-11), ПК-12 (РС-12), ПК-13 (РС-13), ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-16.1 (РС-16.1), ПК-16.2 (РС-16.2), ПК-16.3 (РС-16.3), ПК-16.4 (РС-16.4)
Б3	Государственная итоговая аттестация		6	216																														
Б3.1 О	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (Preparation for the procedures for the defense and defense of the final qualification work)	307	6	216																											216		УК-1 (УС-1), УК-2 (УС-2), УК-3 (УС-3), УК-4 (УС-4), УК-5 (УС-5), УК-6 (УС-6), ОПК-1 (GPC-1), ОПК-2 (GPC-2), ОПК-3 (GPC-3), ПК-1 (РС-1), ПК-2 (РС-2), ПК-3 (РС-3), ПК-4 (РС-4), ПК-5 (РС-5), ПК-6 (РС-6), ПК-7 (РС-7), ПК-8 (РС-8), ПК-9 (РС-9), ПК-10 (РС-10), ПК-11 (РС-11), ПК-12 (РС-12), ПК-13 (РС-13), УКЦ-1, УКЦ-2	
Ф	Факультативы		2	72																														
Ф.1 Ф	Экспериментальные методы ядерной физики: практика (Experimental Methods for Nuclear Physics: practical training)	344	2	72																			32								3	32	ПК-4 (РС-4), ПК-16.2 (РС-16.2), ПК-16.3 (РС-16.3)	
					352	176	144		512		408	150	195	15	600		364	+ 32	176	156	0 + 32	536	+ 40		60	60			1056					
Всего: 120 + 2					4320	+ 72	28 ЗЕТ					32 ЗЕТ					29 ЗЕТ					31 ЗЕТ					1638 ч							
Объем аудиторных занятий (ч/нед)					19.56					24					22					12														
Максимальная учебная нагрузка (ч/нед)					48					52.94					54					50.4														
Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)					48					36					48																			
Зачет					1					2					+1																			
Зачет с оценкой					3					3					4					3														
Экзамен					4					4					4																			
Курсовой проект																																		
Курсовая работа															1																			

СОГЛАСОВАНО: