МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования и науки "Санкт-Петербургский национальный исследовательский Академический университет Российской академии наук"

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Алферов Ж.И.*

"25" 06 2018 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № УС-1/2018 от 25.06.2018

УЧЕБНЫЙ ПЛАН №630311

по программе бакалавриата

03.03.01

03.03.01 ПРИКЛАДНЫЕ МАТЕМАТИКА И ФИЗИКА - профиль Теоретическая физика

Кафедра: Общей и теоретической физики

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 4г

+	*Основной*	*Виды деятельности*
☑	☑	научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2015

Образовательный стандарт № 158 от 06.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____ */ Ипатов А.Н./*

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
II																			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	Н	Н	К	К	К	К	К	К
III																			Э	Э	К	К	К																			Э	Э	Э	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К
IV																			Э	Э	Э	К	К													Пд	Пд	Пд	Пд	Э	Э	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	12	30	138
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	2	3	5	3	2	5	22
У	Учебная практика		2	2										2
Н	Научно-исслед. работа					2	2		4	4				6
Пд	Преддипломная практика											4	4	4
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											4	4	4
К	Каникулы	2	6	8	2	6	8	3	4	7	2	7	9	32
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
Студентов														
Групп														

План Учебный план бакалавриата 'Профиль Теоретическая физика.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2015

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов				Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4				Закрепленная кафедра	
													Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8			
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	СР	Контроль	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)																														
Базовая часть																														
+	Б1.Б.01	История			3	2	2	36	72	72	36						2	72											8	Философии
+	Б1.Б.02	Философия			2	2	2	36	72	72	36				2	72													8	Философии
+	Б1.Б.03	Экономика		1		2	2	36	72	72	36		2	72															8	Философии
+	Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности		1		2	2	36	72	72	36		2	72															8	Философии
+	Б1.Б.05	Иностранный язык	8	1234567		21	21	36	756	756	288	36	3	108	3	108	3	108	3	108	2	72	2	72	2	72	3	108	9	Иностранных языков
+	Б1.Б.06	Физика	124	1234	3	24	24	36	864	864	108	108	7	252	7	252	5	180	5	180									3	Общей и теоретической физики
+	Б1.Б.07	Общая химия	2	1	1	7	7	36	252	252	72	36	3	108	4	144													6	Нанобиотехнологий
+	Б1.Б.08	Алгебра	123	123		15	15	36	540	540	108	108	5	180	5	180	5	180											4	Математических и информационных технологий
+	Б1.Б.09	Математический анализ	134	1234	2	20	20	36	720	720	180	108	5	180	4	144	5	180	6	216									4	Математических и информационных технологий
+	Б1.Б.10	Теория вероятностей			5	3	3	36	108	108	36										3	108							4	Математических и информационных технологий
+	Б1.Б.11	Дифференциальные уравнения			3	3	3	36	108	108	36						3	108											4	Математических и информационных технологий
+	Б1.Б.12	Математическая физика	45	45		9	9	36	324	324	72	72							4	144	5	180							4	Математических и информационных технологий
+	Б1.Б.13	Численные методы	78	78		7	7	36	252	252	36	72													3	108	4	144	4	Математических и информационных технологий
+	Б1.Б.14	Основы программирования		12		4	4	36	144	144	72		2	72	2	72													4	Математических и информационных технологий
+	Б1.Б.15	Физическая культура		1234		2	2	36	72	72			0.5	18	0.5	18	0.5	18	0.5	18									10	Физического воспитания
+	Б1.Б.16	Элективный курс		1234					328	328	328			82		82		82		82									10	Физического воспитания
						123	*123*		*4756*	*4756*	*1460*	*540*	*29.5*	*1144*	*27.5*	*1072*	*23.5*	*928*	*18.5*	*748*	*10*	*360*	*2*	*72*	*5*	*180*	*7*	*252*		
Вариативная часть																														
+	Б1.В.01	Теоретическая механика	3	3		5	5	36	180	180	54	36					5	180											3	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.02	Электродинамика	4			4	4	36	144	144	36	36							4	144									3	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.03	Механика жидкостей и газов	5		4	8	8	36	288	288	108	36							4	144	4	144							3	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.04	Квантовая механика	6		5	9	9	36	324	324	108	36									3	108	6	216					3	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.05	Электродинамика сплошных сред	5			4	4	36	144	144	36	36									4	144							3	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.06	Статистическая физика	8		7	10	10	36	360	360	180	36													4	144	6	216	3	Общей и теоретической физики
+	Б1.В.07	Введение в профессиональную деятельность		4		2	2	36	72	72	36								2	72									3	Общей и теоретической физики
+	**Б1.В.ДВ.01**	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**	**6**	**5**		**10**	**10**		**360**	**360**	**180**	**36**									**4**	**144**	**6**	**216**						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Теория групп	6	5		10	10	36	360	360	180	36									4	144	6	216					3	Общей и теоретической физики
-	Б1.В.ДВ.01.02	Электроника и схемотехника	6	5		10	10	36	360	360	180	36									4	144	6	216					7	Фотоники
+	**Б1.В.ДВ.02**	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**	**67**			**13**	**13**		**468**	**468**	**252**	**72**											**6**	**216**	**7**	**252**				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Квантовая теория поля	67			13	13	36	468	468	252	72											6	216	7	252			3	Общей и теоретической физики
-	Б1.В.ДВ.02.02	Органическая химия	67			13	13	36	468	468	252	72											6	216	7	252			6	Нанобиотехнологий
+	**Б1.В.ДВ.03**	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**	**7**			**7**	**7**		**252**	**252**	**144**	**36**													**7**	**252**				
+	Б1.В.ДВ.03.01	Функциональный интеграл в теории поля	7			7	7	36	252	252	144	36													7	252			3	Общей и теоретической физики
-	Б1.В.ДВ.03.02	Физическая химия	7			7	7	36	252	252	144	36													7	252			6	Нанобиотехнологий
+	**Б1.В.ДВ.04**	**Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)**	**67**			**12**	**12**		**432**	**432**	**216**	**72**											**6**	**216**	**6**	**216**				
+	Б1.В.ДВ.04.01	Физика конденсированного состояния	67			12	12	36	432	432	216	72											6	216	6	216			3	Общей и теоретической физики
-	Б1.В.ДВ.04.02	Введение в биофизику	67			12	12	36	432	432	216	72											6	216	6	216			6	Нанобиотехнологий
+	**Б1.В.ДВ.05**	**Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)**		**8**	**8**	**6**	**6**		**216**	**216**	**108**	**36**															**6**	**216**		
+	Б1.В.ДВ.05.01	Общая теория относительности		8	8	6	6	36	216	216	108	36															6	216	4	Математических и информационных те
-	Б1.В.ДВ.05.02	Физика полупроводниковых приборов		8	8	6	6	36	216	216	108	36															6	216	7	Фотоники
+	**Б1.В.ДВ.06**	**Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)**			**5**	**3**	**3**		**108**	**108**	**36**										**3**	**108**								
+	Б1.В.ДВ.06.01	Топология			5	3	3	36	108	108	36										3	108							4	Математических и информационных те
-	Б1.В.ДВ.06.02	Лабораторный практикум			5	3	3	36	108	108	36										3	108							7	Фотоники
						93	*93*		*3348*	*3348*	*1494*	*468*					*5*	*180*	*10*	*360*	*13*	*648*	*24*	*864*	*24*	*864*	*12*	*432*		
						216	*216*		*8104*	*8104*	*2974*	*1008*	*29.5*	*1144*	*27.5*	*1072*	*28.5*	*1108*	*28.5*	*1108*	*28*	*1008*	*26*	*936*	*29*	*1044*	*19*	*684*		

План Учебный план бакалавриата 'Профиль Теоретическая физика.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2015

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов				Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4				Закрепленная кафедра	
													Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8			
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	СР	Контроль	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	з.е.	Итого	Код	Наименование
Блок 2.Практики																														
Вариативная часть																														
+	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		2		3	3	36	108	108	72				3	108														
+	Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа		46		9	9	36	324	324	324								3	108			6	216						
+	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика		8		6	6	36	216	216	180																6	216		
						18	*18*		*648*	*648*	*576*				*3*	*108*			*3*	*108*			*6*	*216*			*6*	*216*		
						18	*18*		*648*	*648*	*576*				*3*	*108*			*3*	*108*			*6*	*216*			*6*	*216*		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																														
Базовая часть																														
+	Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы		8		6	6	36	216	216	180																6	216		
						6	*6*		*216*	*216*	*180*																*6*	*216*		
						6	*6*		*216*	*216*	*180*																*6*	*216*		

КУРС 1 Учебный план бакалавриата 'Профиль Теоретическая физика.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2015

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				1144							29.5	21		1180							30.5	23		2324							60	44		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1144							29.5			1180							30.5			2324							60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		57.6										53.6										55.6										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		36										36										36										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		38										36										37										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		38										36										37										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																
ДИСЦИПЛИНЫ				1144	684	234	72	378	352	108	29.5	ТО: 18 Э: 3		1072	648	216	72	360	316	108	27.5	ТО: 18 Э: 3		2216	1332	450	144	738	668	216	57	ТО: 36 Э: 6		
1	Б1.Б.02	Философия											ЗаО	72	36	18		18	36		2		ЗаО	72	36	18		18	36		2		8	2
2	Б1.Б.03	Экономика	За	72	36	18		18	36		2												За	72	36	18		18	36		2		8	1
3	Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	За	72	36	18		18	36		2												За	72	36	18		18	36		2		8	1
4	Б1.Б.05	Иностранный язык	За	108	72			72	36		3		За	108	72			72	36		3		За(2)	216	144			144	72		6		9	12345678
5	Б1.Б.06	Физика	Экз За	252	198	72	54	72	18	36	7		Экз За	252	198	72	54	72	18	36	7		Экз(2) За(2)	504	396	144	108	144	36	72	14		3	1234
6	Б1.Б.07	Общая химия	За ЗаО	108	72	36	18	18	36		3		Экз	144	72	36	18	18	36	36	4		Экз За ЗаО	252	144	72	36	36	72	36	7		6	12
7	Б1.Б.08	Алгебра	Экз За	180	108	36		72	36	36	5		Экз За	180	108	36		72	36	36	5		Экз(2) За(2)	360	216	72		144	72	72	10		4	123
8	Б1.Б.09	Математический анализ	Экз За	180	108	36		72	36	36	5		За ЗаО	144	108	36		72	36		4		Экз За(2) ЗаО	324	216	72		144	72	36	9		4	1234
9	Б1.Б.14	Основы программирования	За	72	36	18		18	36		2		За	72	36	18		18	36		2		За(2)	144	72	36		36	72		4		4	12
10	Б1.Б.15	Физическая культура	За	18	18			18			0.5		За	18	18			18			0.5		За(2)	36	36			36			1		10	1234
11	Б1.Б.16	Элективный курс	За	82					82				За	82					82				За(2)	164					164				10	1234
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(3) За(10) ЗаО										Экз(3) За(7) ЗаО(2)										Экз(6) За(17) ЗаО(3)											
ПРАКТИКИ		(План)												108	36			36	72		3	2		108	36			36	72		3	2		
		Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности											За	108	36			36	72		3	2	За	108	36			36	72		3	2		
ГИА		(План)																																
КАНИКУЛЫ												2										6										8		

КУРС 2 Учебный план бакалавриата 'Профиль Теоретическая физика.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2015

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестры
				Академических часов										Академических часов										Академических часов							з.е.			
			Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	з.е.	Недель	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	з.е.	Недель	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего	Недель		
ИТОГО (с факультативами)				1108							28.5	21		1216							31.5	23		2324							60	44		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1108							28.5			1216							31.5			2324							60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		55.6										53.6										54.6										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		36										48										42										
		Ауд. натр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		36										31										33.5										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		36										31										33.5										
		Ауд. натр. (элект. курсы по физ.к.)																																
ДИСЦИПЛИНЫ				1108	648	234	36	378	352	108	28.5	ТО: 18 Э: 3		1108	558	234		324	406	144	28.5	ТО: 18 Э: 3		2216	1206	468	36	702	758	252	57	ТО: 36 Э: 6		
1	Б1.Б.01	История	ЗаО	72	36	18		18	36		2												ЗаО	72	36	18		18	36		2		8	3
2	Б1.Б.05	Иностранный язык	За	108	72			72	36		3		За	108	72			72	36		3		За(2)	216	144			144	72		6		9	12345678
3	Б1.Б.06	Физика	Экз ЗаО	180	144	72	36	36	36		5		Экз За	180	108	72		36	36	36	5		Экз За(2) ЗаО	360	252	144	36	72	72	36	10		3	1234
4	Б1.Б.08	Алгебра	Экз За	180	108	36		72	36	36	5												Экз За	180	108	36		72	36	36	5		4	123
5	Б1.Б.09	Математический анализ	Экз За	180	108	36		72	36	36	5		Экз За	216	108	36		72	72	36	6		Экз(2) За(2)	396	216	72		144	108	72	11		4	1234
6	Б1.Б.11	Дифференциальные уравнения	ЗаО	108	72	36		36	36		3												ЗаО	108	72	36		36	36		3		4	3
7	Б1.Б.12	Математическая физика											Экз За	144	72	36		36	36	36	4		Экз За	144	72	36		36	36	36	4		4	54
8	Б1.Б.15	Физическая культура	За	18	18			18			0.5		За	18	18			18			0.5		За(2)	36	36			36			1		10	1234
9	Б1.Б.16	Элективный курс	За	82					82				За	82					82				За(2)	164					164				10	1234
10	Б1.В.01	Теоретическая механика	Экз За	180	90	36		54	54	36	5												Экз За	180	90	36		54	54	36	5		3	3
11	Б1.В.02	Электродинамика											Экз	144	72	36		36	36	36	4		Экз	144	72	36		36	36	36	4		3	4
12	Б1.В.03	Механика жидкостей и газов											ЗаО	144	72	36		36	72		4		ЗаО	144	72	36		36	72		4		3	45
13	Б1.В.07	Введение в профессиональную деятельность											За	72	36	18		18	36		2		За	72	36	18		18	36		2		3	4
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(3) За(7) ЗаО(3)										Экз(4) За(7) ЗаО										Экз(7) За(14) ЗаО(4)											
ПРАКТИКИ		(План)												108					108		3	2		108					108		3	2		
		Научно-исследовательская работа											За	108					108		3	2	За	108					108		3	2		
ГИА		(План)																																
КАНИКУЛЫ												2										6										8		

КУРС 3 Учебный план бакалавриата 'Профиль Теоретическая физика.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2015

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				1008							28	20		1152							32	25		2160							60	45		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008							28			1152							32			2160							60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		50										44										47										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54										48										51										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		32										20										26										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		32										20										26										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																
ДИСЦИПЛИНЫ				1008	576	288		288	324	108	28	ТО: 18 Э: 2		936	360	162		198	432	144	26	ТО: 18 Э: 3		1944	936	450		486	756	252	54	ТО: 36 Э: 5		
1	Б1.Б.05	Иностранный язык	За	72	36			36	36		2		За	72	36			36	36		2		За(2)	144	72			72	72		4		9	12345678
2	Б1.Б.10	Теория вероятностей	ЗаО	108	72	36		36	36		3												ЗаО	108	72	36		36	36		3		4	5
3	Б1.Б.12	Математическая физика	Экз За	180	108	72		36	36	36	5												Экз За	180	108	72		36	36	36	5		4	54
4	Б1.В.03	Механика жидкостей и газов	Экз	144	72	36		36	36	36	4												Экз	144	72	36		36	36	36	4		3	45
5	Б1.В.04	Квантовая механика	ЗаО	108	72	36		36	36		3		Экз	216	108	54		54	72	36	6		Экз ЗаО	324	180	90		90	108	36	9		3	56
6	Б1.В.05	Электродинамика сплошных сред	Экз	144	72	36		36	36	36	4												Экз	144	72	36		36	36	36	4		3	5
7	Б1.В.ДВ.01.01	Теория групп	За	144	72	36		36	72		4		Экз	216	72	36		36	108	36	6		Экз За	360	144	72		72	180	36	10		3	56
8	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Электроника и схемотехника*	За	144	72	36		36	72		4		Экз	216	72	36		36	108	36	6		Экз За	360	144	72		72	180	36	10		7	56
9	Б1.В.ДВ.02.01	Квантовая теория поля											Экз	216	72	36		36	108	36	6		Экз	216	72	36		36	108	36	6		3	67
10	*Б1.В.ДВ.02.02*	*Органическая химия*											Экз	216	72	36		36	108	36	6		Экз	216	72	36		36	108	36	6		6	67
11	Б1.В.ДВ.04.01	Физика конденсированного состояния											Экз	216	72	36		36	108	36	6		Экз	216	72	36		36	108	36	6		3	76
12	*Б1.В.ДВ.04.02*	*Введение в биофизику*											Экз	216	72	36		36	108	36	6		Экз	216	72	36		36	108	36	6		6	76
13	Б1.В.ДВ.06.01	Топология	ЗаО	108	72	36		36	36		3												ЗаО	108	72	36		36	36		3		4	5
14	*Б1.В.ДВ.06.02*	*Лабораторный практикум*	ЗаО	108	72	36		36	36		3												ЗаО	108	72	36		36	36		3		7	5
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(3) За(3) ЗаО(3)										Экз(4) За										Экз(7) За(4) ЗаО(3)											
ПРАКТИКИ		(План)												216					216		6	4		216					216		6	4		
		Научно-исследовательская работа											За	216					216		6	4	За	216					216		6	4		
ГИА		(План)																																
КАНИКУЛЫ												3										4										7		

КУРС 4 Учебный план бакалавриата 'Профиль Теоретическая физика.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2015

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Квф.	Семестры
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				1044							29	21		1116							31	22		2160							60	43		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044							29			1116							31			2160							60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		50										45										47.5										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		48										72										60										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		22										21										21.5										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		22										21										21.5										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																
ДИСЦИПЛИНЫ				1044	396	180		216	504	144	29	ТО: 18 Э: 3		684	252	90		162	288	144	19	ТО: 12 Э: 2		1728	648	270		378	792	288	48	ТО: 30 Э: 5		
1	Б1.Б.05	Иностранный язык	За	72	36			36	36		2		Экз	108	36			36	36	36	3		Экз За	180	72			72	72	36	5		9	12345678
2	Б1.Б.13	Численные методы	Экз За	108	72	36		36		36	3		Экз За	144	72	18		54	36	36	4		Экз(2) За(2)	252	144	54		90	36	72	7		4	78
3	Б1.Б.06	Статистическая физика	ЗаО	144	72	36		36	72		4		Экз	216	72	36		36	108	36	6		Экз ЗаО	360	144	72		72	180	36	10		3	78
4	Б1.В.ДВ.02.01	Квантовая теория поля	Экз	252	72	36		36	144	36	7												Экз	252	72	36		36	144	36	7		3	67
5	*Б1.В.ДВ.02.02*	*Органическая химия*	Экз	252	72	36		36	144	36	7												Экз	252	72	36		36	144	36	7		6	67
6	Б1.В.ДВ.03.01	Функциональный интеграл в теории поля	Экз	252	72	36		36	144	36	7												Экз	252	72	36		36	144	36	7		3	7
7	*Б1.В.ДВ.03.02*	*Физическая химия*	Экз	252	72	36		36	144	36	7												Экз	252	72	36		36	144	36	7		6	7
8	Б1.В.ДВ.04.01	Физика конденсированного состояния	Экз	216	72	36		36	108	36	6												Экз	216	72	36		36	108	36	6		3	76
9	*Б1.В.ДВ.04.02*	*Введение в биофизику*	Экз	216	72	36		36	108	36	6												Экз	216	72	36		36	108	36	6		6	76
10	Б1.В.ДВ.05.01	Общая теория относительности											За ЗаО	216	72	36		36	108	36	6		За ЗаО	216	72	36		36	108	36	6		4	8
11	*Б1.В.ДВ.05.02*	*Физика полупроводниковых приборов*											За ЗаО	216	72	36		36	108	36	6		За ЗаО	216	72	36		36	108	36	6		7	8
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(2) ЗаО										Экз(3) За(2) ЗаО										Экз(7) За(4) ЗаО(2)											
ПРАКТИКИ		(План)												216	36			36	180		6	4		216	36			36	180		6	4		
		Преддипломная практика											За	216	36			36	180		6	4	За	216	36			36	180		6	4		
ГИА		(План)												216	36			36	180		6	4		216	36			36	180		6	4		
		Подготовка и защита выпускной квалификационной работы											За	216	36			36	180		6	4	За	216	36			36	180		6	4		
КАНИКУЛЫ												2										7										9		

ПРАКТИКИ Учебный план бакалавриата 'Профиль Теоретическая физика.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2015

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				Трудоемкость
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика											
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	1	2			2						
			3	+	2						
Вид практики: Преддипломная практика											
Преддипломная практика	4	2			4						
			3	+	4						
Вид практики: Научно-исследовательская работа											
Научно-исследовательская работа	2	2			2						
			3	+	2						
Научно-исследовательская работа	3	2			4						
			3	+	4						
Итого по факту					12						
Итого по плану					12						

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата 'Профиль Теоретическая физика.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2015

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	з.е. Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
Итого (с факультативами)				234	256	240	60	29.5	30.5	60	28.5	31.5	60	28	32	60	29	31
Итого по ОП (без факультативов)				234	246	240	60	29.5	30.5	60	28.5	31.5	60	28	32	60	29	31
Дисциплины (модули)	57%	43%	54.8%	213	216	216	57	29.5	27.5	57	28.5	28.5	54	28	26	48	29	19
Базовая часть				105	129	123	57	29.5	27.5	42	23.5	18.5	12	10	2	12	5	7
Вариативная часть				87	108	93				15	5	10	42	18	24	36	24	12
Практики	0%	100%	0%	15	21	18	3		3	3		3	6		6	6		6
Вариативная часть				15	21	18	3		3	3		3	6		6	6		6
Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
Базовая часть				6	9	6										6		6
Факультативы					10													
Вариативная часть					10													
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					39.74%												
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					51.5	-	57.6	53.6	-	55.6	53.6	-	50	44	-	50	45
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					45.9	-	36	36	-	36	48	-	54	48	-	48	72
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)					29.9	-	38	36	-	36	31	-	32	20	-	22	21
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						6	3	3	7	3	4	7	3	4	7	4	3
	ЗАЧЕТЫ (За)						18	10	8	15	7	8	5	3	2	6	2	4
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	4	3	1	3	3		2	1	1

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'Профиль Теоретическая физика.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2015

Индекс	Содержание
Вид деятельности:	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Б1.Б.01	История
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Б1.Б.02	Философия
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.Б.03	Экономика
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Б1.Б.05	Иностранный язык
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Б1.Б.02	Философия
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
Б1.Б.14	Основы программирования
Б1.Б.15	Физическая культура
Б1.Б.16	Элективный курс
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.15	Физическая культура
Б1.Б.16	Элективный курс
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'Профиль Теоретическая физика.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2015

Индекс	Содержание
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Б1.Б.14	Основы программирования
Б1.В.06	Статистическая физика
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	способностью применять теорию и методы математики для построения качественных и количественных моделей объектов и процессов в естественнонаучной сфере деятельности
Б1.Б.08	Алгебра
Б1.Б.09	Математический анализ
Б1.Б.10	Теория вероятностей
Б1.Б.11	Дифференциальные уравнения
Б1.Б.12	Математическая физика
Б1.Б.13	Численные методы
Б1.В.ДВ.01.01	Теория групп
Б1.В.ДВ.03.01	Функциональный интеграл в теории поля
Б1.В.ДВ.05.01	Общая теория относительности
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	способностью понимать ключевые аспекты и концепции в области их специализации
Б1.Б.06	Физика
Б1.Б.07	Общая химия
Б1.В.01	Теоретическая механика
Б1.В.07	Введение в профессиональную деятельность
Б1.В.ДВ.02.01	Квантовая теория поля
Б1.В.ДВ.04.02	Введение в биофизику
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	способностью применять полученные знания для анализа систем, процессов и методов
Б1.Б.11	Дифференциальные уравнения
Б1.Б.13	Численные методы
Б1.В.02	Электродинамика
Б1.В.03	Механика жидкостей и газов
Б1.В.04	Квантовая механика

Индекс	Содержание
Б1.В.05	Электродинамика сплошных сред
Б1.В.ДВ.01.02	Электроника и схемотехника
Б1.В.ДВ.02.02	Органическая химия
Б1.В.ДВ.03.02	Физическая химия
Б1.В.ДВ.04.01	Физика конденсированного состояния
Б1.В.ДВ.05.02	Физика полупроводниковых приборов
Б1.В.ДВ.06.01	Топология
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	способностью логически точно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, формулировать свою точку зрения, владением навыками ведения научной и общекультурной дискуссий
Б1.Б.01	История
Б1.Б.02	Философия
Б1.Б.05	Иностранный язык
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	способностью представлять результаты собственной деятельности с использованием современных средств, ориентируясь на потребности аудитории, в том числе в форме отчетов, презентаций, докладов
Б1.Б.01	История
Б1.В.07	Введение в профессиональную деятельность
Б1.В.ДВ.06.02	Лабораторный практикум
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
Вид деятельности: научно-исследовательская	
ПК-1	способностью планировать и проводить научные эксперименты (в избранной предметной области) и (или) теоретические (аналитические и имитационные) исследования
Б1.Б.06	Физика
Б1.Б.12	Математическая физика
Б1.В.03	Механика жидкостей и газов
Б1.В.ДВ.02.02	Органическая химия
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	способностью анализировать полученные в ходе научно-исследовательской работы данные и делать научные выводы (заключения)
Б1.В.01	Теоретическая механика

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'Профиль Теоретическая физика.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2015

Индекс	Содержание
Б1.В.06	Статистическая физика
Б1.В.ДВ.01.02	Электроника и схемотехника
Б1.В.ДВ.04.02	Введение в биофизику
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	способностью выбирать и применять подходящее оборудование, инструменты и методы исследований для решения задач в избранной предметной области
Б1.Б.07	Общая химия
Б1.В.02	Электродинамика
Б1.В.04	Квантовая механика
Б1.В.05	Электродинамика сплошных сред
Б1.В.ДВ.02.01	Квантовая теория поля
Б1.В.ДВ.04.01	Физика конденсированного состояния
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов
Б1.Б.08	Алгебра
Б1.Б.09	Математический анализ
Б1.Б.10	Теория вероятностей
Б1.Б.11	Дифференциальные уравнения
Б1.Б.13	Численные методы
Б1.В.ДВ.01.01	Теория групп
Б1.В.ДВ.03.01	Функциональный интеграл в теории поля
Б1.В.ДВ.05.01	Общая теория относительности
Б1.В.ДВ.05.02	Физика полупроводниковых приборов
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	способностью планировать и проводить научные эксперименты (в избранной предметной области) и (или) теоретические (аналитические и имитационные) исследования
Б1.В.ДВ.03.02	Физическая химия
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	способностью анализировать полученные в ходе научно-исследовательской работы данные и делать научные выводы (заключения)
Б1.В.ДВ.06.01	Топология
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	способностью выбирать и применять подходящее оборудование, инструменты и методы исследований для решения задач в избранной предметной области

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'Профиль Теоретическая физика.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2015

Индекс	Содержание
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
Вид деятельности: инновационная, конструкторско-технологическая, производственно-технологическая (в сфере высоких и наукоемких технологий), проектная и организационно-управленческая	
ПК-5	способностью понимать принципы составления проектов работ в избранной области и экономические аспекты проектной деятельности
Б1.Б.03	Экономика
Б1.В.07	Введение в профессиональную деятельность
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	способностью понимать и применять методологии проектирования
Б1.В.ДВ.06.02	Лабораторный практикум
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7	способностью демонстрировать осведомленность в сфере проектного менеджмента и бизнеса, знание и понимание влияния рисков и изменяющихся условий
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	способностью понимать принципы составления проектов работ в избранной области и экономические аспекты проектной деятельности
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	способностью понимать и применять методологии проектирования
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7	способностью демонстрировать осведомленность в сфере проектного менеджмента и бизнеса, знание и понимание влияния рисков и изменяющихся условий
Б1.Б.03	Экономика
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'Профиль Теоретическая физика.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2015

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОПК-5; ОК-5; ОК-2; ОК-8; ОК-9; ОК-6; ОК-1; ОК-4; ОК-3; ОПК-2; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-4; ОПК-3; ОК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.Б	Базовая часть	ОК-9; ОК-4; ОПК-5; ОК-5; ОК-3; ОПК-6; ОК-2; ОК-6; ОК-1; ОПК-4; ОПК-1; ОК-7; ОК-8; ОПК-3; ОПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б1.Б.01	История	ОК-2; ОПК-5; ОПК-6
Б1.Б.02	Философия	ОК-1; ОПК-5; ОК-6
Б1.Б.03	Экономика	ОК-3; ПК-5; ПК-7
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	ОК-4; ОК-9
Б1.Б.05	Иностранный язык	ОК-5; ОПК-5
Б1.Б.06	Физика	ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.07	Общая химия	ОПК-3; ПК-3
Б1.Б.08	Алгебра	ОПК-2; ПК-4
Б1.Б.09	Математический анализ	ОПК-2; ПК-4
Б1.Б.10	Теория вероятностей	ОПК-2; ПК-4
Б1.Б.11	Дифференциальные уравнения	ОПК-2; ОПК-4; ПК-4
Б1.Б.12	Математическая физика	ОПК-2; ПК-1
Б1.Б.13	Численные методы	ОПК-2; ОПК-4; ПК-4
Б1.Б.14	Основы программирования	ОК-7; ОПК-1
Б1.Б.15	Физическая культура	ОК-7; ОК-8
Б1.Б.16	Элективный курс	ОК-7; ОК-8
Б1.В	Вариативная часть	ОПК-4; ОПК-3; ОПК-2; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-2; ПК-1
Б1.В.01	Теоретическая механика	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.02	Электродинамика	ОПК-4; ПК-3
Б1.В.03	Механика жидкостей и газов	ОПК-4; ПК-1
Б1.В.04	Квантовая механика	ОПК-4; ПК-3
Б1.В.05	Электродинамика сплошных сред	ОПК-4; ПК-3
Б1.В.06	Статистическая физика	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.07	Введение в профессиональную деятельность	ОПК-3; ОПК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Теория групп	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Электроника и схемотехника	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Квантовая теория поля	ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Органическая химия	ОПК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Функциональный интеграл в теории поля	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Физическая химия	ОПК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ОПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.01	Физика конденсированного состояния	ОПК-4; ПК-3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'Профиль Теоретическая физика.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2015

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.04.02	Введение в биофизику	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.01	Общая теория относительности	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.02	Физика полупроводниковых приборов	ОПК-4; ПК-4
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Топология	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Лабораторный практикум	ОПК-6; ПК-6
Б2	Практики	ОПК-5; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-5; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-3; ОПК-6; ПК-6
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1; ОК-9; ОК-8; ОПК-5; ОПК-3; ОПК-2; ОК-7; ОК-3; ОК-2; ОК-1; ОК-6; ОК-5; ОК-4; ОПК-6; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-5; ПК-6
Б3.Б	Базовая часть	ОПК-1; ОК-9; ОК-8; ОПК-5; ОПК-3; ОПК-2; ОК-7; ОК-3; ОК-2; ОК-1; ОК-6; ОК-5; ОК-4; ОПК-6; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-5; ПК-6
Б3.Б.01	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОК-9; ОК-8; ОПК-5; ОПК-3; ОПК-2; ОК-7; ОК-3; ОК-2; ОК-1; ОК-6; ОК-5; ОК-4; ОПК-6; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативы	
ФТД.В	Вариативная часть	