



«Утверждаю»
Проректор по учебной и методической деятельности
Курьянов В.О.
(подпись)
2017 года

Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Срок обучения	<u>4 года</u>
Год введения	<u>2017</u>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. Вернадского»
Физико-технический институт (структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

на основе образовательной программы подготовки бакалавра
направления подготовки 16.03.01 Техническая физика
(шифр и название направления)
Форма обучения очная
(очная, заочная)

ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебный план 16.03.01 Техническая физика; очная форма обучения; 2017 год введения

№	НАЗВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Распределение по семестрам				Зачётные единицы	Количество часов					Распределение зачетных единиц по курсам и семестрам				Распределение по курсам и семестрам часов в неделю								Шифры компетенций					
		Экзамены	Зачеты	Контрольные работы	Курсовые работы		Общий объем	Контактных			самостоятельная работа	I курс	II курс	III курс	IV курс	I курс	II курс	III курс	IV курс	1	2	3	4		5	6	7	8	
								Всего	в том числе			Семестры																	
									лекций	лабораторных		практических	1	2	3	4	5	6	7										8
18	17	18	17	18	16	18	10																						
БЛОК 1																													
1. БАЗОВАЯ ЧАСТЬ																													
БТФ-1	История (История Отечества)	1				3,0	108	54	22		32	54	3,0															ОК-2	
БТФ-2	Философия	3				3,0	108	54	18		36	54			3,0													ОК-1	
БТФ-3	Основы экономических знаний		5			3,0	108	36	18		18	72				3,0												ОК-3	
БТФ-4	Правоведение		8			3,0	108	20	10		10	88																ОК-4	
БТФ-5	Русский язык и культура речи		1			2,0	72	36	18		18	36	2,0															ОК-5	
БТФ-6	Иностранный язык (базовый уровень)		1			2,0	72	36			36	36	2,0															ОК-5	
БТФ-7	Безопасность жизнедеятельности		4			2,0	72	34	16		18	38				2,0												ОК-9	
БТФ-8	Физическая культура и спорт		1, 2			2,0	72	70			70	2	1,0	1,0														ОК-8	
БТФ-9	Математический анализ	2	1	2		8,0	288	157	70		87	131	4,0	4,0														ОПК-2	
БТФ-10	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1, 2		2		7,0	252	122	52		70	130	3,0	4,0														ОПК-2	
БТФ-11	Дифференциальные и интегральные уравнения	3	1			3,0	108	54	18		36	54			3,0													ОПК-2	
БТФ-12	Механика	1	2			5,0	180	108	54		54	72	5,0															ОПК-1	
БТФ-13	Молекулярная физика и основы термодинамики	2	2			4,0	144	85	51		34	59		4,0														ОПК-1	
БТФ-14	Электричество и магнетизм	3	2			4,0	144	90	54		36	54			4,0													ОПК-1	
БТФ-15	Оптика	4	2			4,0	144	85	51		34	59				4,0												ОПК-1	
БТФ-16	Основы квантовой и атомной физики	5	1			3,0	108	54	36		18	54																ОПК-1	
БТФ-17	Ядерная физика	6	1			2,0	72	48	32		16	24					2,0											ОПК-1	
БТФ-18	Аппаратное и программное обеспечение вычислительной техники	1		2		4,0	144		18	36	18	72	4,0															ОПК-4, ОПК-5	
БТФ-19	Основы программирования				2	5,0	180	102	34		68	78		5,0														ОПК-4, ОПК-5	
БТФ-20	Объектно-ориентированное программирование		3			2,0	72	36	18		18	36			2,0													ОПК-4, ОПК-5	
БТФ-21	Химия		4			2,0	72	34	16		18	38			2,0													ОПК-1	
БТФ-22	Экология		3			2,0	72	36	18		18	36			2,0													-	
БТФ-23	Теоретическая механика	4		2		4,0	144	68	34		34	76				4,0												ОПК-3	
БТФ-24	Электродинамика	5	2			4,0	144	72	36		36	72				4,0												ОПК-3	
БТФ-25	Математическая физика	5	2			4,0	144	72	36		36	72				4,0												ОПК-2	
БТФ-26	Квантовая механика	6	1			4,0	144	64	32		32	80					4,0											ОПК-3	
БТФ-27	Термодинамика и статистическая физика	7	2			4,0	144	54	36		18	90						4,0										ОПК-3	
БТФ-28	Электроника и схемотехника	5				3,0	108	54	18	36		54					3,0											ПК-14	
БТФ-29	Физические основы материаловедения		5			2,0	72	36	18		18	36					2,0											ПК-4, ПК-5	
БТФ-30	Инженерная и компьютерная графика				4	4,0	144	51	17		34	93				4,0												ОПК-4, ПК-15	
БТФ-31	Экспериментальные методы исследований		5			2,0	72	36	18	18		36					2,0											ОПК-4, ОПК-8	
БТФ-32	Метрология и физико-технические измерения	6				2,0	72	64	32	32		8						2,0										ОПК-8, ПК-4	
БТФ-33	Численные методы технической физики	4		1		3,0	108	51	17		34	57																ОПК-2, ОПК-4	
	Итого базовая часть					111	3996	2045	918	122	1005	1951	24,0	18,0	14,0	19,0	21,0	8,0	4,0	3,0	26	22	15	19	20	11	3	2	

№	НАЗВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Распределение по семестрам				Зачётные единицы	Количество часов					Распределение зачетных единиц по курсам и семестрам								Распределение по курсам и семестрам часов в неделю								Шифры компетенций									
		Экзамены	Зачеты	Контрольные работы	Курсовые работы		Общий объем	Контактных				самостоятельная работа	I курс				II курс				III курс				IV курс												
								в том числе					С е м е с т р ы								I курс				II курс				III курс				IV курс				
								Всего	лекций	лабораторных	практических		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7		8	1	2	3	4	5	6	7	8
2. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ																																					
2.1. Профильные дисциплины																																					
ВТФ-1	Прикладная физическая культура		4, 7			330	330			330	0			2,0	2,0	2,0	2,0	2,0							4	4	4	4	3		ОК-8						
ВТФ-2	Академический курс иностранного языка	5	2, 3, 4		7,0	252	140			140	112		1,0	2,0	2,0	2,0								2	2	2	2			ОПК-7							
ВТФ-3	Полигология		6		2,0	72	32	16		16	40						2,0										2			-							
ВТФ-4	Культурология		7		2,0	72	36	18		18	36								2,0								2			ОК-6							
ВТФ-5	Психология		6		2,0	72	48	16		32	24					2,0											3			ОК-6, ОК-7							
ВТФ-6	Векторный и тензорный анализ	2		2	5,0	180	68	34		34	112		5,0										4							ОПК-2							
ВТФ-7	Теория функций комплексного переменного	3		1	2,0	72	36	18		18	36			2,0										2						ОПК-2							
ВТФ-8	Теория вероятностей и математическая статистика	3		1	3,0	108	54	36		18	54			3,0										3						ОПК-2							
ВТФ-9	Физический практикум		1,2,3, 4,5,6			612		347		265		4,0	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0						4	4	3	3	3	3		ОПК-1, ОПК-3							
ВТФ-10	Радиоэлектроника	4	3	1	6,0	216	105	70	35		111			3,0	3,0									3	3					ОПК-8, ПК-14							
ВТФ-11	Основы электротехники		4	1	3,0	108	51	34	17		57				3,0									3						ПК-14							
ВТФ-12	Физика конденсированного состояния	6	5	1	5,0	180	118	68	34	16	62					3,0	2,0									3	4			ОПК-1							
ВТФ-13	Физико-техническая информатика	6	5	2	5,0	180	100	32		68	80					2,0	3,0								2	4				ОПК-6							
ВТФ-14	Колебания и волны	7		2	4,0	144	72	36		36	72								4,0								4			ОПК-3, ПК-4							
ВТФ-15	Цифровая и микропроцессорная техника	8	7	1	4,0	144	94	56	38		50								2,0	2,0						3	4			ПК-14, ПК-15							
ВТФ-16	Магнитный резонанс и релаксация	8		1	3,0	108	60	40	20		48										3,0							6			ОПК-3, ПК-4						
ВТФ-17	Введение в специальность		1		2,0	72	36	18		18	36	2,0										2								ОПК-3, ПК-5							
	Всего профессиональный цикл				72,0	2592	1397	492	491	414	1195	6,0	9,0	13,0	11,0	9,0	11,0	8,0	5,0			6	10	13	11	10	16	9	10								

№	НАЗВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Распределение по семестрам				Зачётные единицы	Количество часов					Распределение зачетных единиц по курсам и семестрам								Распределение по курсам и семестрам часов в неделю								Шифры компетенций									
		Экзамены	Зачеты	Контрольные работы	Курсовые работы		Общий объем	Контактных			самостоятельная работа	I курс				II курс				III курс				IV курс													
								в том числе				Семестры								I курс				II курс					III курс				IV курс				
								Всего	лекций	лабораторных		практических	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7		8	1	2	3	4	5	6	7	8
18	17	18	17	18	16	18	10																														
2.2. Элективные дисциплины (блоки дисциплин выбора)																																					
2.2.1. Научекоемкие физические технологии																																					
ЭДФ-1.1	Пакеты прикладных программ в технической физике		3			3,0	108	36	18		18	72			3,0																						ОПК-5
ЭДФ-1.2	Электродинамика СВЧ		6			2,0	72	48	16	32		24							2,0																	ПК-14	
ЭДФ-1.3	Микро- и наноматризм	7		1		3,0	108	72	36	36		36																								ОПК-3	
ЭДФ-1.4	Сенсорика		7			3,0	108	36	18	18		72																								ПК-14	
ЭДФ-1.5	Твердотельная электроника	7		2		4,0	144	54	36	18		90																								ПК-14	
ЭДФ-1.6	Методы измерений в технической физике		7			2,0	72	36	18	18		36																								ОПК-8, ПК-4	
ЭДФ-1.7	Физические основы гироскопии	7				2,0	72	36	18		18	36																								ПК-14	
ЭДФ-1.8	Научный семинар по технической физике				7	2,0	72	36			36	36																								ОПК-8, ПК-5, ПК-6	
ЭДФ-1.9	Оптоэлектроника и ВОЛС		7			2,0	72	54	36	18		18																								ПК-14	
ЭДФ-1.10	Прикладная компьютерная физика		8			2,0	72	20	10		10	52																								ОПК-5, ПК-15	
ЭДФ-1.11	Прикладная магнитооптика		8			2,0	72	40	20		20	32																								ПК-14	
ЭДФ-1.12	Основы сетевых технологий и компьютерной безопасности		8			2,0	72	40	20		20	32																								ОПК-4, ОПК-6	
ЭДФ-1.13	Основы лазерной техники		8			2,0	72	40	20		20	32																								ПК-4	
ЭДФ-1.14	Микрокомпьютеры и микросистемная техника		8			2,0	72	40	20		20	32																								ПК-14, ПК-15	
	Всего Научекоемкие физические технологии					33	1188	588	286	160	142	600	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	2,0	18,0	10,0	0	0	2	0	0	3	18	18									
2.2.2. Прикладные наукоемкие технологии																																					
ЭДФ-2.1	Пакеты прикладных программ в технической физике		3			3,0	108	36	18		18	72			3,0																					ОПК-5	
ЭДФ-2.2	Технологические процессы и основы подготовки производства		6			2,0	72	48	16	32		24																								ПК-14	
ЭДФ-2.3	Микро- и наноматризм	7		1		3,0	108	72	36	36		36																								ОПК-3	
ЭДФ-2.4	Датчики в системах управления		7			3,0	108	36	18	18		72																								ПК-14	
ЭДФ-2.5	Системы автоматизированного управления	7		2		4,0	144	54	36	18		90																								ПК-14	
ЭДФ-2.6	Методы измерений в технической физике		7			2,0	72	36	18	18		36																								ОПК-8, ПК-4	
ЭДФ-2.7	Физические основы гироскопии	7				2,0	72	36	18		18	36																								ПК-14	
ЭДФ-2.8	Научный семинар по технической физике				7	2,0	72	36			36	36																								ОПК-8, ПК-5, ПК-6	
ЭДФ-2.9	Электрические машины		7			2,0	72	54	36	18		18																								ПК-14	
ЭДФ-2.10	Прикладная компьютерная физика		8			2,0	72	20	10		10	52																								ОПК-5, ПК-15	
ЭДФ-2.11	Технические средства автоматизации и управления		8			2,0	72	40	20		20	32																								ПК-14	
ЭДФ-2.12	Основы сетевых технологий и компьютерной безопасности		8			2,0	72	40	20		20	32																								ОПК-4, ОПК-6	
ЭДФ-2.13	Основы лазерной техники		8			2,0	72	40	20		20	32																								ПК-4	
ЭДФ-2.14	Микросистемная техника в системах управления		8			2,0	72	40	20		20	32																								ПК-14, ПК-15	
	Всего Прикладные наукоемкие технологии					33,0	1188	588	286	160	142	600	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	2,0	18,0	10,0	0	0	2	0	0	3	18	18									
	Итого: Элективные дисциплины					33,0	1188	588	286	160	142	600	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	2,0	18,0	10,0	0	0	2	0	0	3	18	18									
	Итого: Вариативная часть					105	3780	1985	778	651	556	1795	6,0	9,0	16,0	11,0	9,0	13,0	26,0	15,0	6	10	15	11	10	19	27	28									

№	НАЗВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Распределение по семестрам				Зачётные единицы	Количество часов					Распределение зачетных единиц по курсам и семестрам								Распределение по курсам и семестрам часов в неделю								Шифры компетенций														
		Экзамены	Зачеты	Контрольные работы	Курсовые работы		Общий объем	Контактных				самостоятельная работа	I курс				II курс				III курс				IV курс																	
								в том числе					Семестры								I курс				II курс				III курс				IV курс									
													1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7		8	1	2	3	4	5	6	7	8					
																																						количество недель				
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8															
БЛОК 2																																										
ПРАКТИКИ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА																																										
ПТФ-1	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		2			3,0	108	0				108,0	3,0																									ОПК-3, ОПК-6				
ПТФ-2	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		6			6,0	216	0				216,0			6,0																											
ПТФ-3	Преддипломная (производственная) практика		8			6,0	216	0				216,0					6,0																									
ПТФ-4	Научно-исследовательская работа			6		3,0	108	0				108,0			3,0																											
	Итого: Практики					18,0	648,0	0,0	0,0	0,0	0,0	648,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
БЛОК 3																																										
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																										
	Выпускная квалификационная работа бакалавра					6,0	216	0				216																														
	Итого: Итоговая аттестация					6,0	216	0	0	0	0	216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		ОК-7, ПК-5, ПК-6			
	Количество экзаменов		36																					6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	Количество зачетов		40																						4	4	5	4	5	5	5	5	4									
	Количество курсовых работ			4																					6	3	5	5	6	5	5	5										
	Итого блок 1					216	7776	4030	1696	773	1561	3746	30,0	27,0	30,0	30,0	30,0	21,0	30,0	18,0	32	32	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30				
	Итого блок 2					18	648	0	0	0	0	648	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	9,0	0,0	6,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Итого блок 3					6	216	0	0	0	0	216	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Объем программы бакалавриата					240	8640	4030	1696	773	1561	4610	30	30	30	30	30	30	30	30	32	32	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30			
													60,0	60,0	60,0	60,0	32,0	32,0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Начальник учебного отдела Шабелова И.В. (Шабелова И.В.)
 " " 2017 г.

СОГЛАСОВАНО:
 Директор Физико-технического института Глумова М.В. (Глумова М.В.)
 " " 2017 г.
 Зам. директора ФТИ по учебно-методической работе Рыбась А.Ф. (Рыбась А.Ф.)
 " " 2017 г.

СОСТАВИЛ:
 Руководитель образовательной программы Полулях С.Н. (Полулях С.Н.)
 " " 2017 г.

Шабелова И.В.