

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
"Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых" (ВлГУ)



Ректор А.А. Саралидзе

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

План одобрен Научно-методическим советом  
Протокол № 8  
от 16 апреля 2015 г.

01.03.02

Направление 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Кафедра: Физика и прикладная математика

Квалификация: бакалавр

Программа подготовки: академ. бакалавриат

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

**Виды деятельности**

- научно-исследовательская
- проектная и производственно-технологическая

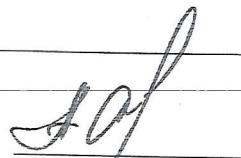
Год начала подготовки 2015

Образовательный стандарт 228


12.03.2015

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебно-методической работе

 / А.А. Панфилов/

Начальник учебно-методического управления

 / И.П. Шейн/

Директор

 / Н.Н. Давыдов/

Зав. кафедрой

 / С.М. Аракелян/







Индекс	Наименование	Формы контроля						Распределение по курсам и семестрам																Закрепленная кафедра			
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Курс 1																			
								Всего			Семестр 1 [18 нед]								Семестр 2 [18 нед]								
								Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ					
4	Итого	30	18	6	7	1	1	2232	900	60	144	54	252	486	144	30	162	90	198	450	144	30					
6	Итого по ООП (без факультативов)	30	18	6	7	1	1	2232	900	60	144	54	252	486	144	30	162	90	198	450	144	30					
8	Б=55% В=45% ДВ(от В)=32.6%																										
9	Итого по блоку Б1	30	18	6	7	1	1	2124	900	57	144	54	252	486	144	30	162	90	198	450	144	27					
11	Б=55% В=45% ДВ(от В)=32.6%																										
12	Б1 Дисциплины (модули)	30	18	6	7	1	1	2124	900	57	144	54	252	486	144	30	162	90	198	450	144	27					
14	Б1.Б Базовая часть	16	10	3			1	1836	756	51	144	54	216	414	144	27	144	72	126	378	144	24					
15	Б1.Б.1 Иностранный язык	4	1-3					144	72	4			36	36		2			36	36		2	71				
18	Б1.Б.2 История	1						144	54	4	18		36	54	36	4							70				
24	Б1.Б.4 Физика	2						252	108	7							54	36	18	108	36	7	10				
33	Б1.Б.7 Информатика		1					108	36	3	18	18		72		3							27				
36	Б1.Б.8 Математический анализ	1-3						396	144	11	36		36	108	36	6	36		36	72	36	5	8				
39	Б1.Б.9 Алгебра и геометрия	12						324	126	9	36		36	72	36	5	18		36	54	36	4	11				
60	Б1.Б.16 Алгоритмы и алгоритмические языки	1						180	72	5	36	36		72	36	5							9				
63	Б1.Б.17 Архитектура компьютеров	2						216	72	6							36	36		108	36	6	9				
72	Б1.Б.20 Физическая культура		1					72	72	2			72			2							95				
86	Б1.В Вариативная часть	14	8	3	7	1		288	144	6			36	72		3	18	18	72	72		3					
88	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	10	1	2	4	1		108	36	3			36	72		3											
89	Б1.В.ОД.1 Современный русский язык			1		1		108	36	3			36	72		3							74				
130	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	4	7	1	3			180	108	3							18	18	72	72		3					
132	Элективные курсы по физической культуре		2-6					72	72										72				95				
136	Б1.В.ДВ.1																										
137	1 Экология		2					108	36	3							18	18		72		3	13				
140	2 Рациональное природопользование		2					108	36	3							18	18		72		3	13				
189	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КР		Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ							
191	Б2	Практики						108		3							2		108			3					
193	Б2.У	Учебная практика						108		3							2		108			3					
194	Б2.У.1	Учебная практика	Вар					108		3							2		108			3	9				





Индекс	Наименование	Формы контроля						Распределение по курсам и семестрам																Закрепленная кафедра						
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Курс 2										Курс 3 [18 нед]							Курс 4 [18 нед]					
								Всего			Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ								
								Часов	Ауд	ЗЕТ																				
4	Итого	30	18	6	7	1	1	2304	972	60	198	90	216	450	162	29	162	90	216	459	153	31								
6	Итого по ООП (без факультативов)	30	18	6	7	1	1	2304	972	60	198	90	216	450	162	29	162	90	216	459	153	31								
8	Б=55% В=45% ДВ(от В)=32.6%																													
9	Итого по блоку Б1	30	18	6	7	1	1	2196	972	57	198	90	216	450	162	29	162	90	216	459	153	28								
11	Б=55% В=45% ДВ(от В)=32.6%																													
12	Б1 Дисциплины (модули)	30	18	6	7	1	1	2196	972	57	198	90	216	450	162	29	162	90	216	459	153	28								
14	Б1.Б Базовая часть	16	10	3			1	1476	612	41	198	90	144	450	162	29	54	18	108	171	81	12								
15	Б1.Б.1 Иностранный язык	4	1-3					180	72	5			36	36		2			36	36	36	3	71							
21	Б1.Б.3 Философия	3						144	54	4	36		18	54	36	4							72							
27	Б1.Б.5 Квантовая физика	3						144	54	4	18	18	18	45	45	4							9							
36	Б1.Б.8 Математический анализ	1-3						180	72	5	36		36	72	36	5							8							
42	Б1.Б.10 Дифференциальные уравнения			3				144	72	4	36		36	72		4							8							
45	Б1.Б.11 Численные методы			3				144	72	4	36	36		72		4							9							
48	Б1.Б.12 Дискретная математика	4						216	90	6							36	18	36	81	45	6	9							
66	Б1.Б.18 Языки и методы программирования	3						216	72	6	36	36				6							9							
75	Б1.Б.21 Экономика		4					108	54	3							18		36	54		3	84							
86	Б1.В Вариативная часть	14	8	3	7	1		720	360	16			72				108	72	108	288	72	16								
88	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	10	1	2	4	1		504	180	14							90	72	18	252	72	14								
92	Б1.В.ОД.2 Комплексный анализ		4					108	54	3							36		18	54		3	8							
107	Б1.В.ОД.7 Операционные системы	4						180	54	5							18	36		90	36	5	9							
110	Б1.В.ОД.8 Объектно-ориентированное программирование	4						216	72	6							36	36		108	36	6	9							
130	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	4	7	1	3			216	180	2			72				18		90	36		2								
132	Элективные курсы по физической культуре		2-6					144	144										72				95							
143	Б1.В.ДВ.2																													
144	1 Основы нанотехнологий		4					72	36	2							18		18	36		2	9							
147	2 Дополнительные главы физики		4					72	36	2							18		18	36		2	9							
189	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КР		Часов	Ауд	ЗЕТ	Недел	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ										
191	Б2	Практики						108		3						2	108				3									
193	Б2.У	Учебная практика						108		3						2	108				3									
194	Б2.У.1	Учебная практика	Вар					108		3						2	108				3	9								





Индекс	Наименование	Формы контроля						Распределение по курсам и семестрам																Закрепленная кафедра
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Курс 3																
								Всего			Семестр 5 [18 нед.]						Семестр 6 [18 нед.]							
								Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ		
4	Итого	30	18	6	7	1	1	2272	864	60	216	72	144	540	162	30	198	108	126	445	153	30		
6	Итого по ООП (без факультативов)	30	18	6	7	1	1	2272	864	60	216	72	144	540	162	30	198	108	126	445	153	30		
8	Б=55% В=45% ДВ(от В)=32.6%																							
9	Итого по блоку Б1	30	18	6	7	1	1	2164	864	57	216	72	144	540	162	30	198	108	126	445	153	27		
11	Б=55% В=45% ДВ(от В)=32.6%																							
12	Б1 Дисциплины (модули)	30	18	6	7	1	1	2164	864	57	216	72	144	540	162	30	198	108	126	445	153	27		
14	Б1.Б Базовая часть	16	10	3			1	828	324	23	144	36	54	333	81	18	36	36	18	90		5		
30	Б1.Б.6 Безопасность жизнедеятельности			5				144	54	4	36	18		90		4							18	
51	Б1.Б.13 Теория вероятностей и математическая статистика	5						216	72	6	36		36	99	45	6							8	
54	Б1.Б.14 Функциональный анализ		5					108	54	3	36		18	54		3							8	
57	Б1.Б.15 Методы оптимизации	5						180	54	5	36	18		90	36	5							9	
69	Б1.Б.19 Компьютерная графика		6					108	54	3							18	36		54		3	19	
78	Б1.Б.22 Правоведение		6				6	72	36	2							18		18	36		2	5	
86	Б1.В Вариативная часть	14	8	3	7	1		1336	540	34	72	36	90	207	81	12	162	72	108	355	153	22		
88	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	10	1	2	4	1		792	288	22	72	36	36	207	81	12	90		54	144	72	10		
95	Б1.В.ОД.3 Качественная теория динамических систем	5			5			216	72	6	36		36	99	45	6							8	
98	Б1.В.ОД.4 Теория случайных процессов	6						144	54	4							36		18	54	36	4	8	
101	Б1.В.ОД.5 Уравнения математической физики	6						216	90	6							54		36	90	36	6	8	
113	Б1.В.ОД.9 Базы данных	5			5			216	72	6	36	36		108	36	6							9	
130	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	4	7	1	3			544	252	12			54				72	72	54	211	81	12		
132	Элективные курсы по физической культуре		2-6					112	108										54	4			95	
150	Б1.В.ДВ.3																							
151	1 Разработка кросс-платформенных приложений	6			6			216	72	6							36	36		99	45	6	9	
154	2 Метрология и качество программного обеспечения	6			6			216	72	6							36	36		99	45	6	9	
157	Б1.В.ДВ.4																							
158	1 Проектирование автоматизированных информационных систем	6			6			216	72	6							36	36		108	36	6	9	
161	2 Технология разработки программного обеспечения	6			6			216	72	6							36	36		108	36	6	9	
189																								
	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КР		Часы	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ				

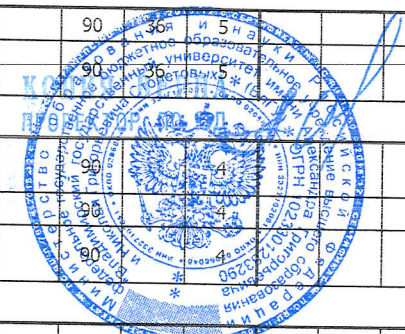


Индекс	Наименование	Формы контроля						Распределение по курсам и семестрам														Закрепленная кафедра			
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Курс 3																	
								Всего			Семестр 5 [18 нед]							Семестр 6 [18 нед]							
								Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль		ЗЕТ		
Экз	Зач	Зач. с О.	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ									
190	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КР	Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ						
191	Б2	Практики					108		3						2		108			3					
200	Б2.П	Производственная практика					108		3						2		108			3					
201	Б2.П.1	Производственная практика	Вар			6	108		3						2		108			3	9				





Индекс	Наименование	Формы контроля						Распределение по курсам и семестрам																Закрепленная кафедра
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Курс 4																
								Всего			Семестр 7 [18 нед]					Семестр 8 [9 нед]								
								Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ		
4	Итого	30	18	6	7	1	1	1836	558	60	216	144	18	558	144	30	99	54	27	306	54	30		
6	Итого по ООП (без факультативов)	30	18	6	7	1	1	1836	558	60	216	144	18	558	144	30	99	54	27	306	54	30		
8	Б=55% В=45% ДВ(от В)=32.6%																							
9	Итого по блоку Б1	30	18	6	7	1	1	1620	558	45	216	144	18	558	144	30	99	54	27	306	54	15		
11	Б=55% В=45% ДВ(от В)=32.6%																							
12	Б1 Дисциплины (модули)	30	18	6	7	1	1	1620	558	45	216	144	18	558	144	30	99	54	27	306	54	15		
14	Б1.Б Базовая часть	16	10	3			1	108	45	3							27		18	63		3		
81	Б1.Б.23 Политология		8					108	45	3							27		18	63		3	73	
86	Б1.В Вариативная часть	14	8	3	7	1		1512	513	42	216	144	18	558	144	30	72	54	9	243	54	12		
88	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	10	1	2	4	1		972	342	27	144	108	18	378	108	21	36	27	9	117	27	6		
104	Б1.В.ОД.6 Нечёткие множества в управлении и принятии решений	8						216	72	6							36	27	9	117	27	6	9	
116	Б1.В.ОД.10 Веб-программирование и основы веб-дизайна	7			7			216	72	6	36	18	18	108	36	6							9	
119	Б1.В.ОД.11 Математическое моделирование	7			7			216	72	6	36	36		108	36	6							9	
122	Б1.В.ОД.12 Интеллектуальный анализ данных			7				144	54	4	36	18		90		4							9	
125	Б1.В.ОД.13 Теория игр и исследование операций	7						180	72	5	36	36		72	36	5							9	
130	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	4	7	1	3			540	171	15	72	36		180	36	9	36	27		126	27	6	9	
164	Б1.В.ДВ.5																							
165	1 Защита информации	7						180	54	5	36	18		90									9	
168	2 Безопасность информационных систем	7						180	54	5	36	18		90									9	
171	Б1.В.ДВ.6																							
172	1 Портативные вычислительные системы			7				144	54	4	36	18		90									9	
175	2 Встроенные системы			7				144	54	4	36	18		90									9	
176	3 Системные и математические основы суперкомпьютерных технологий			7				144	54	4	36	18		90									9	
179	Б1.В.ДВ.7																							
180	1 Распределённая обработка информации	8			8			216	63	6							36	27		126	27	6	9	
183	2 Параллельное программирование	8			8			216	63	6							36	27		126	27	6	9	
189																								
190	Индекс Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КР			Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ				
191	Б2 Практики							216		6			Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд					
																4					216		6	



Индекс	Наименование	Формы контроля						Распределение по курсам и семестрам														Закрепленная кафедра				
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Курс 4																		
								Всего			Семестр 7 [18 нед]					Семестр 8 [9 нед]										
								Часов	Ауд	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль		ЗЕТ			
200	Б2.П	Производственная практика						216		6								4		216					6	
202	Б2.П.2	Преддипломная практика	Вар	<input type="checkbox"/>			8											4		216					6	
205								216		6								4		216					6	9
Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КР		Часов	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ							
207	Б3	Государственная итоговая аттестация										Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд						9	9





	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого				234	246	240	60	30	30	60	29	31	60	30	30	60	30	30
Итого по ООП (без факультативов)				234	246	240	60	30	30	60	29	31	60	30	30	60	30	30
Итого по блоку Б1	55%	45%	32.6%	213	216	216	57	30	27	57	29	28	57	30	27	45	30	15
Дисциплины (модули)	55%	45%	32.6%	213	216	216	57	30	27	57	29	28	57	30	27	45	30	15
Базовая часть				99	120	118	51	27	24	41	29	12	23	18	5	3		3
Вариативная часть				96	114	98	6	3	3	16		16	34	12	22	42	30	12
Практики				15	21	15	3		3	3		3	3		3	6		6
Базовая часть																		
Вариативная часть				15	21	15	3		3	3		3	3		3			
Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9
Базовая часть				6	9	9										9		9
Вариативная часть																		
Факультативы																		
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					46.97%												
	в интерактивной форме					40.6%												
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					51.8	-	52	50	-	53	51.5	-	54	48.8	-	52	54
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					50.8	-	48	48	-	54	51	-	54	51	-	48	54
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)					22	-	25	21	-	24	22	-	21	21	-	21	20
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					22	-	25	21	-	24	22	-	21	21	-	21	20
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)					2.4	-		4	-	4	4	-	3	3	-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	4	4	8	4	4	8	4	4	6	4	2
	ЗАЧЕТЫ (За)						5	3	2	4	1	3	3	1	2	1		1
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1	1		2	2		1	1		2	2	
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																	
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)																	
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						1	1					4	2	2	3	2	1
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																	
	РЕФЕРАТЫ (Реф)																	
ЭССЕ (Эс)														1				
РГР (РГР)																		



КОПИЯ  
ПРОРЕКТОР ПО



Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции														
			ОК-1 ОПК-4	ОК-2 ПК-1	ОК-3 ПК-2	ОК-4 ПК-3	ОК-5 ПК-4	ОК-6 ПК-5	ОК-7 ПК-6	ОК-8 ПК-7	ОК-9 ПК-8	ОПК-1 ПК-9	ОПК-2	ОПК-3			
Б1.Б.1	Иностранный язык	71	ОК-5														
Б1.Б.2	История	70	ОК-2														
Б1.Б.3	Философия	72	ОК-1														
Б1.Б.4	Физика	10	ОПК-1														
Б1.Б.5	Квантовая физика	9	ОПК-1														
Б1.Б.6	Безопасность жизнедеятельности	18	ОК-9														
Б1.Б.7	Информатика	27	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ПК-5											
Б1.Б.8	Математический анализ	8	ОК-7	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-9								
Б1.Б.9	Алгебра и геометрия	11	ПК-2	ОПК-1													
Б1.Б.10	Дифференциальные уравнения	8	ПК-2	ОПК-1													
Б1.Б.11	Численные методы	9	ОПК-3	ПК-2	ОПК-1												
Б1.Б.12	Дискретная математика	9	ПК-2	ОПК-1													
Б1.Б.13	Теория вероятностей и математическая статистика	8	ОПК-1	ПК-2													
Б1.Б.14	Функциональный анализ	8	ОПК-1	ПК-2													
Б1.Б.15	Методы оптимизации	9	ОПК-1	ПК-2													
Б1.Б.16	Алгоритмы и алгоритмические языки	9	ОПК-3	ПК-7	ОПК-1												
Б1.Б.17	Архитектура компьютеров	9	ОПК-1														
Б1.Б.18	Языки и методы программирования	9	ОК-7	ОПК-1	ОПК-3	ПК-3	ПК-4	ПК-6	ПК-7	ПК-9							
Б1.Б.19	Компьютерная графика	19	ОПК-4														
Б1.Б.20	Физическая культура	95	ОК-8														
Б1.Б.21	Экономика	84	ОК-3	ПК-8													
Б1.Б.22	Правоведение	5	ОК-4	ПК-8													
Б1.Б.23	Политология	73	ОК-6	ПК-6													
Б1.В.ОД.1	Современный русский язык	74	ОК-5														
Б1.В.ОД.2	Комплексный анализ	8	ПК-2	ОПК-1													
Б1.В.ОД.3	Качественная теория динамических систем	8	ОПК-1	ОПК-3	ПК-2												
Б1.В.ОД.4	Теория случайных процессов	8	ОПК-1	ПК-2													
Б1.В.ОД.5	Уравнения математической физики	8	ОПК-3	ПК-2													
Б1.В.ОД.6	Нечёткие множества в управлении и принятии решений	9	ОПК-3	ПК-2													
Б1.В.ОД.7	Операционные системы	9	ОПК-3	ОПК-1													
Б1.В.ОД.8	Объектно-ориентированное программирование	9	ОПК-3														
Б1.В.ОД.9	Базы данных	9	ОПК-3	ПК-7													
Б1.В.ОД.10	Веб-программирование и основы веб-дизайна	9	ОПК-3	ПК-6	ПК-7												
Б1.В.ОД.11	Математическое моделирование	9	ОПК-1	ОПК-3	ПК-2												
Б1.В.ОД.12	Интеллектуальный анализ данных	9	ОПК-3	ПК-2													
Б1.В.ОД.13	Теория игр и исследование операций	9	ОПК-3	ПК-2													
	Элективные курсы по физической культуре	95	ОК-8														
Б1.В.ДВ.1.1	Экология	13	ОПК-1														
Б1.В.ДВ.1.2	Рациональное природопользование	13	ОПК-1														
Б1.В.ДВ.2.1	Основы нанотехнологий	9	ОПК-1	ПК-3													





Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции														
			ОПК-1	ПК-3	ПК-5	ПК-7	ПК-4	ПК-5	ПК-8	ПК-9							
Б1.В.ДВ.2.2	Дополнительные главы физики	9	ОПК-1	ПК-3													
Б1.В.ДВ.3.1	Разработка кросс-платформенных приложений	9	ОПК-3	ПК-5	ПК-7												
Б1.В.ДВ.3.2	Метрология и качество программного обеспечения	9	ОПК-3	ПК-5	ПК-7												
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование автоматизированных информационных систем	9	ОПК-3	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-8	ПК-9									
Б1.В.ДВ.4.2	Технология разработки программного обеспечения	9	ОПК-3	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-8	ПК-9									
Б1.В.ДВ.5.1	Защита информации	9	ОПК-1														
Б1.В.ДВ.5.2	Безопасность информационных систем	9	ОПК-1														
Б1.В.ДВ.6.1	Портативные вычислительные системы	9	ОПК-1	ОПК-3	ПК-5												
Б1.В.ДВ.6.2	Встроенные системы	9	ОПК-1	ОПК-3	ПК-5												
Б1.В.ДВ.6.3	Системные и математические основы суперкомпьютерных технологий	9	ОПК-1	ОПК-3	ПК-5												
Б1.В.ДВ.7.1	Распределённая обработка информации	9	ОПК-1	ОПК-3	ПК-7												
Б1.В.ДВ.7.2	Параллельное программирование	9	ОПК-1	ОПК-3	ПК-7												
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>		<b>ОК-7</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>	<b>ПК-8</b>	<b>ПК-9</b>						
Б2.У.1	Учебная практика		ОК-7	ОПК-2	ПК-3	ПК-5	ПК-9										
Б2.П.1	Производственная практика		ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-8	ПК-9						
Б2.П.2	Преддипломная практика		ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-8	ПК-9						
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>ОК-7</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>	<b>ПК-6</b>	<b>ПК-7</b>			
			ПК-8	ПК-9													
ФТД	Факультативы																

