

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых" (ВлГУ)
Институт прикладной математики, физики и информатики



УТВЕРЖДАЮ

Ректор А.М. Саралидзе
"17" января 2022 г.

План одобрен Учёным советом

Протокол № 7 от
17 января 2022 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

01.03.02

Направление 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль: Математическое и компьютерное моделирование, программирование и системный анализ

Кафедра: Физики и прикладной математики

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 9 от 10.01.2018

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
06.001	ПРОГРАММИСТ	18.12.2013 г. № 30635
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК	24.11.2014 г. № 34882
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	21.03.2014 г. № 31692

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности А.А. Панфилов

Начальник учебно-методического управления И.П. Шейн

Директор К.С. Хорьков

Зав. кафедрой С.М. Аракелян

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль					Всего		
ИТОГО (с факультативами)				1044								29	19 5/6		1188								31	22 3/6		2232							60	42 2/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044								29			1188								31			2232						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											53.5											53.8											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			40.5											47.7											44.1											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27.3											22.5											24.9											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27.3											22.5											24.9											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)														4.1											2.1											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1044	486	162	72	252	477	81	29		ТО: 17 5/6 Э: 2		1080	468	162	90	216	477	135	28		ТО: 17 2/3 Э: 2 5/6		2124	954	324	162	468	954	216	57		ТО: 35 1/2 Э: 4 5/6		
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	72	36			36	36		2			За	72	36			36	36		2			За(2)	144	72			72	72		4		71	1234	
2	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	Эк	144	72	36		36	45	27	4														Эк	144	72	36		36	45	27	4		70	1	
3	Б1.О.08	Физика												Эк	252	108	54	36	18	108	36	7			Эк	252	108	54	36	18	108	36	7		10	2	
4	Б1.О.11	Информационные технологии в профессиональной деятельности	За	108	54	18	36		54		3														За	108	54	18	36		54		3		9	1	
5	Б1.О.12	Основы программирования	Эк	252	108	36	36	36	117	27	7			Эк	180	72	36	36		81	27	5			Эк(2)	432	180	72	72	36	198	54	12		9	12	
6	Б1.О.13	Архитектура компьютеров												ЗаО	180	54	18	18	18	126		5			ЗаО	180	54	18	18	18	126		5		9	2	
7	Б1.О.22	Математический анализ	Эк	216	72	36		36	117	27	6			Эк	180	72	36		36	72	36	5			Эк(2)	396	144	72		72	189	63	11		8	123	
8	Б1.О.23	Алгебра и геометрия	ЗаО	180	72	36		36	108		5			Эк	144	54	18		36	54	36	4			Эк ЗаО	324	126	54		72	162	36	9		8	12	
9	Б1.О.36	Физическая культура и спорт	За	72	72			72			2														За	72	72			72			2		95	1	
10	Б1.В.ДВ.04.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту												За	72	72			72						За	72	72			72					95	23456	
11	Б1.В.ДВ.04.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)												За	72	72			72						За	72	72			72					95	23456	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(3) За(3) ЗаО											Эк(4) За(2) ЗаО											Эк(7) За(5) ЗаО(2)											
ПРАКТИКИ			(План)												108					108		3	2			108					108		3	2			
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))	За	108										За	108					108		3	2		За	108				108		3	2				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																		
КАНИКУЛЫ												1											6 4/6											7 4/6			

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр										
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя												
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль			
ИТОГО (с факультативами)				1080								28	19 4/6		1224								32	22 3/6		2304							60	42 1/6										
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								28			1224								32			2304						60												
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54.6											55.6											55.1																		
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			59											47.7												53.4																	
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			22.3											23.5												22.9																	
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			22.3											23.5												22.9																	
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)				4.1										4.1												4.1																		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	468	180	72	216	504	108	28	ТО: 17 5/6 Э: 1 5/6		1116	486	180	144	162	495	135	29	ТО: 17 2/3 Э: 2 5/6		2196	954	360	216	378	999	243	57	ТО: 35 1/2 Э: 4 2/3												
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	72	36			36	36		2		Эк	108	36			36	36	36	3		Эк За	180	72			72	72	36	5		71	1234										
2	Б1.О.03	Философия	Эк	144	54	36		18	63	27	4												Эк	144	54	36		18	63	27	4		72	3										
3	Б1.О.09	Квантовая физика	Эк	144	54	18	18	18	63	27	4												Эк	144	54	18	18	18	63	27	4		9	3										
4	Б1.О.14	Объектно-ориентированное программирование	Эк	216	72	36	36		117	27	6												Эк	216	72	36	36		117	27	6		9	3										
5	Б1.О.15	Базы данных											Эк КР	216	72	36	36		108	36	6		Эк КР	216	72	36	36		108	36	6		9	4										
6	Б1.О.16	Операционные системы											Эк	180	54	18	36		99	27	5		Эк	180	54	18	36		99	27	5		9	4										
7	Б1.О.22	Математический анализ	Эк	180	72	36		36	81	27	5												Эк	180	72	36		36	81	27	5		8	123										
8	Б1.О.24	Дифференциальные уравнения	ЗаО	108	54	36		18	54		3												ЗаО	108	54	36		18	54		3		8	3										
9	Б1.О.25	Численные методы	ЗаО	144	54	18	18	18	90		4			ЗаО	108	54	36	18		54		3		ЗаО(2)	252	108	54	36	18	144		7		9	34									
10	Б1.О.26	Дискретная математика											Эк	252	108	36	36	36	108	36	7		Эк	252	108	36	36	36	108	36	7		9	4										
11	Б1.О.27	Комплексный анализ											За	108	54	36		18	54		3		За	108	54	36		18	54		3		8	4										
12	Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерное сопровождение научных исследований											За	72	36	18	18		36		2		За	72	36	18	18		36		2		9	4										
13	Б1.В.ДВ.01.02	Программное обеспечение для математических и инженерных расчётов											За	72	36	18	18		36		2		За	72	36	18	18		36		2		9	4										
14	Б1.В.ДВ.04.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	72	72			72					За	72	72			72					За(2)	144	144			144					95	23456										
15	Б1.В.ДВ.04.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)	За	72	72			72					За	72	72			72					За(2)	144	144			144					95	23456										
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(2) ЗаО(2)										Эк(4) За(3) ЗаО КР										Эк(8) За(5) ЗаО(3) КР																					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))											За	108					108		3	2		За	108				108		3	2												
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ													1										6 4/6										7 4/6											

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр		
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя							
				Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	СР				Конт роль	Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр				СР	Конт роль	Всего	Кон такт	Лек	Лаб			Пр	СР	Конт роль			Всего	Кон такт
ИТОГО (с факультативами)				1062							28	19 4/6		1246								33	22 3/6		2308							61	42 1/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1062							28			1210								32			2272						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54										55.8											54.9											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54										54											54											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			23.5										22.5											23											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			23.5										22.5											23											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			3.1										3.1											3.1											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1062	468	216	108	144	486	108	28	ТО: 17 Э: 2		1138	468	198	72	198	517	153	30	ТО: 17 Э: 2 5/6		2200	936	414	180	342	1003	261	58	ТО: 35 Э: 4 5/6				
1	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	ЗаО	108	54	36	18		54		3												ЗаО	108	54	36	18		54		3		18	5		
2	Б1.О.05	Экономика	За	108	54	18		36	54		3												За	108	54	18		36	54		3		84	5		
3	Б1.О.06	Правоведение											За	72	36	18		18	36		2		За	72	36	18		18	36		2		4	6		
4	Б1.О.10	Основы естествознания											За	72	36	18		18	36		2		За	72	36	18		18	36		2		9	6		
5	Б1.О.17	Разработка кросс-платформенных приложений	Эк	180	72	36	36		81	27	5												Эк	180	72	36	36		81	27	5		9	5		
6	Б1.О.18	Веб-программирование и основы веб-дизайна											Эк	216	72	36	18	18	99	45	6		Эк	216	72	36	18	18	99	45	6		9	6		
7	Б1.О.28	Теория вероятностей и математическая статистика	Эк	180	72	36		36	81	27	5												Эк	180	72	36		36	81	27	5		8	5		
8	Б1.О.29	Функциональный анализ	За	108	54	36		18	54		3												За	108	54	36		18	54		3		8	5		
9	Б1.О.30	Методы оптимизации и исследование операций	Эк	180	72	36	36		81	27	5		Эк	108	36	18	18		36	36	3		Эк(2)	288	108	54	54		117	63	8		9	56		
10	Б1.О.31	Теория случайных процессов										Эк	216	72	36	18	18	108	36	6		Эк	216	72	36	18	18	108	36	6		8	6			
11	Б1.О.32	Уравнения математической физики										Эк	180	72	36		36	72	36	5		Эк	180	72	36		36	72	36	5		8	6			
12	Б1.В.ДВ.02.01	Технология разработки программного обеспечения	Эк КР	144	36	18	18		81	27	4		ЗаО КР	180	72	36	18	18	108		5		Эк ЗаО КР(2)	324	108	54	36	18	189	27	9		9	56		
13	Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование автоматизированных информационных систем	Эк КР	144	36	18	18		81	27	4		ЗаО КР	180	72	36	18	18	108		5		Эк ЗаО КР(2)	324	108	54	36	18	189	27	9		9	56		
14	Б1.В.ДВ.04.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	54	54			54					За	58	54			54	4				За(2)	112	108			108	4				95	23456		
15	Б1.В.ДВ.04.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)	За	54	54			54					За	58	54			54	4				За(2)	112	108			108	4				95	23456		
16	ФТД.01	Основы квантовых вычислений											За	36	18			18	18		1		За	36	18			18	18		1		9	6		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(3) ЗаО КР										Эк(4) За(4) ЗаО КР										Эк(8) За(7) ЗаО(2) КР(2)													
ПРАКТИКИ			(План)																																	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	ЗаО	108									ЗаО	108					108		3	2		ЗаО	108					108		3	2			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																	
КАНИКУЛЫ																																		1	6 4/6	7 4/6

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	СР	Конт роль		
ИТОГО (с факультативами)				1044							29	19 4/6		1116							31	20 2/6		2160							60	40		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044							29			1116							31			2160						60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54										56										55										
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			45										54										49.5										
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			20.4										20										20.2										
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			20.4										20										20.2										
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1044	360	162	144	54	594	90	29	ТО: 17 Э: 2		576	180	81	27	72	324	72	16	ТО: 9 Э: 1 1/3		1620	540	243	171	126	918	162	45	ТО: 26 Э: 3 1/3		
1	Б1.О.07	Политология											За	108	45	27		18	63		3		За	108	45	27		18	63		3	73	8	
2	Б1.О.19	Защита информации	Эк	180	54	36	18		99	27	5											Эк	180	54	36	18		99	27	5		9	7	
3	Б1.О.20	Разработка мобильных приложений	ЗаО	180	72	36	36		108		5											ЗаО	180	72	36	36		108		5		9	7	
4	Б1.О.21	Параллельное программирование и основы суперкомпьютерных технологий	Эк	216	72	36	36		108	36	6											Эк	216	72	36	36		108	36	6		9	7	
5	Б1.О.33	Математическое моделирование	Эк КР	252	90	36	36	18	135	27	7											Эк КР	252	90	36	36	18	135	27	7		9	7	
6	Б1.О.34	Имитационное моделирование	За	108	36	18	18		72		3											За	108	36	18	18		72		3		9	7	
7	Б1.О.35	Нечёткие множества в управлении и принятии решений											Эк	216	72	36	27	9	108	36	6		Эк	216	72	36	27	9	108	36	6		9	8
8	Б1.В.01	Современный русский язык	ЗаО	108	36			36	72		3											ЗаО	108	36			36	72		3		74	7	
9	Б1.В.02	Системный анализ											Эк	180	36	18		18	108	36	5		Эк	180	36	18		18	108	36	5		9	8
10	Б1.В.Дв.03.01	Основы научно-технического перевода											За	72	27			27	45		2		За	72	27			27	45		2		71	8
11	Б1.В.Дв.03.02	Разговорный иностранный язык											За	72	27			27	45		2		За	72	27			27	45		2		71	8
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За ЗаО(2) КР										Эк(2) За(2)										Эк(5) За(3) ЗаО(2) КР											
ПРАКТИКИ (План)														216					216	6	4			216					216	6	4			
	Б2.О.03(П)	Производственная практика (преддипломная)											ЗаО	216					216	6	4		ЗаО	216					216	6	4			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)														324					324	9	6			324					324	9	6			
	Б3.О.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы												216					216	6	4			216					216	6	4			
	Б3.О.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы												108					108	3	2			108					108	3	2			
КАНИКУЛЫ											1											8 5/6									9 5/6			

	Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
				Не менее	Факт												
Итого (с факультативами)				184	241	60	29	31	60	28	32	61	28	33	60	29	31
Итого по ОП (без факультативов)				183	240	60	29	31	60	28	32	60	28	32	60	29	31
Дисциплины (модули)	90%	10%	61.9%	165	216	57	29	28	57	28	29	57	28	29	45	29	16
Обязательная часть				130	195	57	29	28	55	28	27	48	24	24	35	26	9
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				10	21				2		2	9	4	5	10	3	7
Практика	100%	0%	0%	15	15	3		3	3		3	3		3	6		6
Обязательная часть				15	15	3		3	3		3	3		3	6		6
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																	
Государственная итоговая аттестация				3	9										9		9
Обязательная часть				3	9										9		9
Факультативы				1	1							1		1			
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				54.6	-	54	53.5	-	54.6	55.6	-	54	55.8	-	54	56
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)				50	-	40.5	47.7	-	59	47.7	-	54	54	-	45	54
	в период гос. экзаменов					-			-			-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				22.9	-	27.3	22.5	-	22.3	23.5	-	23.5	22.5	-	20.4	20
	элективные дисциплины по физ.к.				2.5	-		4.1	-	4.1	4.1	-	3.1	3.1	-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3366	-	486	468	-	468	486	-	468	450	-	360	180
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.				324	-		72	-	72	72	-	54	54	-		
	Блок Б2					-			-			-			-		
	Блок Б3					-			-			-			-		
	Блок ФТД				18	-			-			-		18	-		
	Итого по всем блокам				3384	-	486	468	-	468	486	-	468	468	-	360	180
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	3	4	8	4	4	8	4	4	5	3	2
	ЗАЧЕТ (За)					5	3	2	4	1	3	4	2	2	3	1	2
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2	1	1	3	2	1	3	1	2	3	2	1
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1		1	2	1	1	1	1	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				44.09%												
	в интерактивной форме				42.8%												
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				87.5%													
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				41.54%													

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.05	Экономика	УК-1; УК-9
Б1.О.06	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.07	Политология	УК-5
Б1.О.08	Физика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.09	Квантовая физика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.10	Основы естествознания	УК-1; ОПК-1
Б1.О.11	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-4
Б1.О.12	Основы программирования	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.О.13	Архитектура компьютеров	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.14	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-4
Б1.О.15	Базы данных	УК-1; УК-4; УК-6; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.О.16	Операционные системы	ОПК-4; ПК-1; ПК-4
Б1.О.17	Разработка кросс-платформенных приложений	ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-4
Б1.О.18	Веб-программирование и основы веб-дизайна	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3
Б1.О.19	Защита информации	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.20	Разработка мобильных приложений	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.О.21	Параллельное программирование и основы суперкомпьютерных технологий	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.О.22	Математический анализ	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.23	Алгебра и геометрия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.24	Дифференциальные уравнения	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.25	Численные методы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.26	Дискретная математика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.27	Комплексный анализ	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.28	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.29	Функциональный анализ	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.30	Методы оптимизации и исследование операций	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.31	Теория случайных процессов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.32	Уравнения математической физики	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.33	Математическое моделирование	УК-1; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-5
Б1.О.34	Имитационное моделирование	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.35	Нечёткие множества в управлении и принятии решений	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.36	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Современный русский язык	УК-3; УК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1.В.02	Системный анализ	УК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерное сопровождение научных исследовани	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Программное обеспечение для математических и инженерных расчётов	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Технология разработки программного обеспечения	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование автоматизированных информационных систем	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.03.01	Основы научно-технического перевода	УК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.03.02	Разговорный иностранный язык	УК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	УК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.04.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)	УК-7
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О.01(У)	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О.03(П)	Производственная практика (преддипломная)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.О.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.О.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативы	УК-1; ПК-5
ФТД.01	Основы квантовых вычислений	УК-1; ПК-5