

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

План одобрен Ученым советом

Протокол № 10

от 23 мая 2019 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

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2019-2020
Образовательный стандарт № 9 от 10.01.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Номер	Дата
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
06.001	ПРОГРАММИСТ	30635	18.12.2013
06.003	АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	32534	02.06.2014
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК	34882	24.11.2014
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	31692	21.03.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности

Начальник учебно-методического управления

Директор

Зав. кафедрой

/ А.А. Панфилов/

/ И.П. Шейн/

/ Н.Н. Давыдов/

/ С.М. Аракелян/



Календарный учебный график

Мес	Сентябрь			Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Май			Июнь			Июль			Август																		
	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																																																				
II																																																				
III																																																				
IV																																																				

Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		Итого	
	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8		Всего
Теоретическое обучение	17 4/6	17 4/6	35 2/6	17 4/6	17 4/6	35 2/6	17 4/6	17 4/6	35 2/6	17 5/6	9	26 5/6	132 5/6
Экзаменационные сессии	2	2 3/6	4 3/6	2	2 3/6	4 3/6	2	2 3/6	4 3/6	2	1 2/6	3 2/6	16 5/6
Учебная практика		2	2		2	2							4
Производственная практика							2	2	2		4	4	6
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
Каникулы	1	7	8	1	7	8	1	7	8	1	8 5/6	9 5/6	33 5/6
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6	5/6	2 1/6	1 2/6	5/6	2 1/6	1 2/6	5/6	2 1/6	1 1/6	5/6	2	8 3/6
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого	22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208

№ Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры
		Астрономических часов					Контроль	Астрономических часов					Контроль	Астрономических часов					Конт роль	Астрономических часов													
		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр		СР	Конт роль	з.е.	Неделя	Всего		Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР		Конт роль	з.е.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Неделя		
ИТОГО (с факультативами)		783						29	19 4/6			909					31	22 1/6		1692						60	41 5/6						
ИТОГО по ОП (без факультативов)		783						29	19 4/6			909					31	22 1/6		1692						60	41 5/6						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (астр.час/нед)		38.3									39.3									38.8													
ОП, факультативы (в период ТО)		54									54									54													
ОП, факультативы (в период экз. сес.)		27.6									21.4									24.5													
Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		27.6									21.4									24.5													
Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)											4.1									2.1													
Ауд. нагр. (Элект. курсы по физ.к.)											4.1									2.1													
ТО: 17 2/3 Э: 2 1/2		783	486	162	72	252	207	108	29	19 4/6		828	450	162	90	198	243	135	28	1611	936	324	162	450	450	243	57	ТО: 35 1/3 Э: 4 1/2					
1	Б1.0.01	Иностранный язык	3а	54	36			36	18	2		54	36		36	18		2		108	72		72	36		4		71	1234				
2	Б1.0.02	История (история России, всеобщая история)	Экз Реф	108	72	36		36	9	4										108	72	36	36	9	27	4		70	1				
3	Б1.0.08	Физика	3а	81	54	18	36			7		189	108	54	36	18	45	36	7		189	108	54	36	18	45	36	7	10	2			
4	Б1.0.11	Информационные технологии в профессиональной деятельности	3а	81	54	18	36			3											81	54	18	36		27	3	9	1				
5	Б1.0.12	Основы программирования	Экз	189	108	36	36	54	27	7											324	180	72	72	36	90	54	12	9	12			
6	Б1.0.13	Архитектура компьютеров	Экз	162	72	36	36	63	27	6		135	36	18	18	99	99	5			135	36	18	18	99	99	5	9	2				
7	Б1.0.22	Математический анализ	Экз	135	72	36	36	36	27	6		135	72	36	36	27	36	5			297	144	72	72	90	63	11	8	123				
8	Б1.0.23	Алгебра и геометрия	Экз	135	72	36	36	36	27	5		108	54	18	36	18	36	4			243	126	54	72	54	63	9	11	12				
9	Б1.0.36	Физическая культура и спорт	3а	54	72			72		2											54	72		72		2	95	1					
10	Б1.0.37	Элективные курсы по физической культуре и спорту	3а	72	72			72				72	72		72						72	72		72		2	95	1					
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ		Экз(4) Экз(3) Реф										Экз(4) Экз(2) Экз										Экз(8) Экз(5) Экз Реф											
ПРАКТИКИ		(План)										(План)										(План)											
Б2.0.01(У)		Учебная практика (технологическая)										81										81										81	81
ГИА		(План)										(План)										(План)											
КАНИКУЛЫ		1										7										8											

№ Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс															
		Астрономических часов					Контроль	Неделя	з.е.	Астрономических часов					Контроль	Неделя	з.е.	Астрономических часов					Конт роль	Неделя	з.е.												
		Кон т. такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Кон т. такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Кон т. такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Кон т. такт.	Лек	Лаб	Пр	СР							
ИТОГО (с факультативами)		828	828	40.8	54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60																					
ИТОГО по ОП (без факультативов)		828	828	40.8	54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60																					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (астр.час/нед)		54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60																								
ОП, факультативы (в период ТО)		54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60																								
ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60																								
Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60																									
Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60																									
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		4.1	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60																										
ДИСЦИПЛИНЫ																																					
1	Б1.0.01	Иностранный язык	828	486	198	72	216	234	108	28	28	32	32	1764	1764	60	60																				
2	Б1.0.03	Философия	54	54	36	36	18	18	27	27	4	4	40.8	40.8	54	54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60										
3	Б1.0.09	Квантовая физика	108	54	36	36	18	18	27	27	4	4	40.8	40.8	54	54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60										
4	Б1.0.14	Объектно-ориентированное программирование	162	72	36	36	18	18	27	27	4	4	40.8	40.8	54	54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60										
5	Б1.0.15	Базы данных	162	72	36	36	18	18	27	27	4	4	40.8	40.8	54	54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60										
6	Б1.0.16	Операционные системы	162	72	36	36	18	18	27	27	4	4	40.8	40.8	54	54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60										
7	Б1.0.22	Математический анализ	135	72	36	36	18	18	27	27	4	4	40.8	40.8	54	54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60										
8	Б1.0.24	Дифференциальные уравнения	81	54	36	36	18	18	27	27	4	4	40.8	40.8	54	54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60										
9	Б1.0.25	Численные методы	108	72	36	36	18	18	27	27	4	4	40.8	40.8	54	54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60										
10	Б1.0.26	Дискретная математика	108	72	36	36	18	18	27	27	4	4	40.8	40.8	54	54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60										
11	Б1.0.27	Комплексный анализ	108	72	36	36	18	18	27	27	4	4	40.8	40.8	54	54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60										
12	Б1.0.37	Элективные курсы по физической культуре и спорту	72	72	36	36	18	18	27	27	4	4	40.8	40.8	54	54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60										
13	Б1.В.02	Компьютерное сопровождение научных исследований	72	72	36	36	18	18	27	27	4	4	40.8	40.8	54	54	23.5	23.5	4.1	28	28	32	32	1764	1764	60	60										
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																																					
Экз(4) За(2) ЗаО(2) Реф																																					
ПРАКТИКИ																																					
Экз(4) За(3) ЗаО КР																																					
Экз(8) За(5) ЗаО(3) КР Реф																																					
ГИА																																					
Экз(4) За(3) ЗаО КР																																					
Экз(4) За(3) ЗаО КР																																					
КАНИКУЛЫ																																					
Экз(4) За(3) ЗаО КР																																					

№	Индекс	Наименование	Семестр 3		Семестр 4		Итого за курс	
			з.е.	неделя	з.е.	неделя	з.е.	неделя
1	Б1.0.01	Иностранный язык	28	19-4/6	32	22-1/6	60	41-5/6
2	Б1.0.03	Философия	2		3		5	
3	Б1.0.09	Квантовая физика	4		4		4	
4	Б1.0.14	Объектно-ориентированное программирование	4		4		4	
5	Б1.0.15	Базы данных	6		6		6	
6	Б1.0.16	Операционные системы	6		6		6	
7	Б1.0.22	Математический анализ	5		5		5	
8	Б1.0.24	Дифференциальные уравнения	3		3		3	
9	Б1.0.25	Численные методы	4		4		4	
10	Б1.0.26	Дискретная математика	4		4		4	
11	Б1.0.27	Комплексный анализ	3		3		3	
12	Б1.0.37	Элективные курсы по физической культуре и спорту	4		4		4	
13	Б1.В.02	Компьютерное сопровождение научных исследований	4		4		4	
ПРАКТИКИ			81		81		81	
Учебная практика (технологическая)			81		81		81	
ГИА			81		81		81	
КАНИКУЛЫ			7		7		7	

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс									
			Астрономических часов					Контроль	Астрономических часов					Контроль	Астрономических часов					Контроль	Астрономических часов											
			Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР		Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР		Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР		Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР							
			з.е.	Неделя	з.е.	Неделя	з.е.	Неделя	з.е.	Неделя	з.е.	Неделя	з.е.	Неделя	з.е.	Неделя	з.е.	Неделя	з.е.	Неделя	з.е.	Неделя	з.е.	Неделя								
ИТОГО (с факультативами)			810	810	30	19 5/6	810	810	30	20 2/6	1620	1620	60	40 1/6	ИТОГО по ОП (без факультативов)			39.4	54	22.3	22.3	37	54	21.7	21.7	38.2	54	21.7	21.7	60	60	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (астр.час./нед)																																
ДИСЦИПЛИНЫ			810	396	198	126	72	306	108	30	ТО: 17 5/6 Э: 2	405	189	81	27	81	144	72	15	ТО: 9 Э: 1 1/3	1215	585	279	153	450	180	45	ТО: 26 5/6 Э: 3 1/3				
1	Б1.О.07	Политология									Экз	81	45	27	18	36		3		За Рэф	81	45	27	18	36		3					
2	Б1.О.19	Защита информации	135	54	36	18	54	27	5										Экз	135	54	36	18	54	27	5		73	8			
3	Б1.О.20	Разработка мобильных приложений	108	54	36	18	27	27	4										Экз	108	54	36	18	27	27	4		9	7			
4	Б1.О.21	Параллельное программирование и основы суперкомпьютерных технологий	135	72	36	36	36	27	5										Экз	135	72	36	36	36	27	5		9	7			
5	Б1.О.33	Математическое моделирование	135	72	36	36	36	27	5										Экз КР	135	72	36	36	36	27	5		9	7			
6	Б1.О.34	Имитационное моделирование	54	36	18	18	18	2											Экз КР	54	36	18	18	18	2		9	7				
7	Б1.О.35	Нечеткие множества в управлении и принятии решений									Экз	135	72	36	27	9	27	36	5		Экз	135	72	36	27	9	27	36	5		9	8
8	Б1.В.01	Современный русский язык	81	36			36	45	3										Зач К	81	36			36	45	3		74	7			
9	Б1.В.03	Теория эксперимента	81	36	18	18	45	3											Зач О	81	36	18	18	45	3			9	7			
10	Б1.В.04	Системный анализ									Экз	108	36	18	18	36	36	4		Экз	108	36	18	18	36	36	4		9	8		
11	Б1.В.ДВ.02.01	Основы научно-технического перевода									Зач	81	36		36	45	3			Экз	81	36		36	45	3			71	8		
12	Б1.В.ДВ.02.02	Разговорный иностранный язык									Зач	81	36		36	45	3			Экз	81	36		36	45	3			71	8		
13	Б1.В.ДВ.03.01	Документальное сопровождение жизненного цикла программного обеспечения	81	36	18	18	45	3											Зач	81	36	18	18	45	3			9	7			
14	Б1.В.ДВ.03.02	Метрология и качество программного обеспечения	81	36	18	18	45	3											Зач	81	36	18	18	45	3			9	7			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) Зач(2) Зач(2) КР К										Экз(2) Зач(2) Рэф										Экз(6) Зач(4) Зач(2) КР К Рэф									
ПРАКТИКИ																																
Б2.О.03(П)			Производственная практика (преддипломная)										Зач О										Зач О									
Б3.О.01(Д)																							243									
Б3.О.02(Д)																							162									
КАНИКУЛЫ																							81									
																							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	Курс 4			
				Мин.	Макс.										Факт	Сем 7	Сем 8	
Итого (с факультативами)				184	324	241	60	29	31	60	28	32	61	28	33	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				183	314	240	60	29	31	60	28	32	60	28	32	60	30	30
Дисциплины (модули)	88%	12%	55.5%	165	222	216	57	29	28	57	28	29	57	28	29	45	30	15
Обязательная часть				144	222	189	57	29	28	55	28	27	48	24	24	29	21	8
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				1	78	27				2	2		9	4	5	16	9	7
Практика	100%	0%	0%	15	72	15	3		3	3		3	3		3	6		6
Обязательная часть				15	72	15	3		3	3		3	3		3	6		6
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																		
Государственная итоговая аттестация				3	20	9										9		9
Обязательная часть				3	20	9										9		9
Факультативы				1	10	1							1		1			
Процент ... занятий от аудиторных лекционных						44.87%												
в интерактивной форме						43%												
Объём обязательной части от общего объёма программы						85%												
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей)						55.1%												
Учебная нагрузка (астр. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					39.7	-	38.3	39.3	-	40.8	40.8	-	39.8	41	-	39.4	37
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54.6	-	54	54	-	54	54	-	54	57.6	-	54	54
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-		
	Конт. раб. (ОП без элект. курсов по физ.к.)					23.2	-	27.6	21.4	-	23.5	22.5	-	23.5	22.5	-	22.3	21
	Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)					2.5	-		4.1	-	4.1	4.1	-	3.1	3.1	-		
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	4	2	2	4	2	2
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1	1	1	3	2	1	3	1	2	3	2	1
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)									1		1	2	1	1	1	1	1
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																	
	РЕФЕРАТЫ (Реф)						1	1		1	1		1		1	1	1	1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.0.01	Иностранный язык	УК-3; УК-4; УК-5
Б1.0.02	История (история России, всеобщая история)	УК-1; УК-3; УК-5
Б1.0.03	Философия	УК-1; УК-4; УК-5
Б1.0.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-1; УК-2; УК-8
Б1.0.05	Экономика	УК-1; УК-2; УК-6
Б1.0.06	Правоведение	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4
Б1.0.07	Политология	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5
Б1.0.08	Физика	УК-1; ОПК-1
Б1.0.09	Квантовая физика	УК-1; ОПК-1
Б1.0.10	Основы естествознания	УК-1; ОПК-1
Б1.0.11	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-4
Б1.0.12	Основы программирования	ОПК-2; ОПК-4; ПК-3; ПК-4
Б1.0.13	Архитектура компьютеров	ОПК-4
Б1.0.14	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1
Б1.0.15	Базы данных	УК-1; УК-4; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.0.16	Операционные системы	УК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-4
Б1.0.17	Разработка кросс-платформенных приложений	ОПК-2; ПК-1; ПК-4
Б1.0.18	Веб-программирование и основы веб-дизайна	УК-1; УК-6; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-3
Б1.0.19	Защита информации	УК-2; ОПК-1; ОПК-4
Б1.0.20	Разработка мобильных приложений	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1
Б1.0.21	Параллельное программирование и основы суперкомпьютерных технологий	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1
Б1.0.22	Математический анализ	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.23	Алгебра и геометрия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.24	Дифференциальные уравнения	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.25	Численные методы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.0.26	Дискретная математика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.0.27	Комплексный анализ	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.28	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.0.29	Функциональный анализ	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.30	Методы оптимизации и исследование операций	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.0.31	Теория случайных процессов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.0.32	Уравнения математической физики	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.0.33	Математическое моделирование	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.34	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.О.37	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; 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	Компьютерное сопровождение научных исследований	ПК-5
Б1.В.03	Теория эксперимента	УК-1; ПК-5
Б1.В.04	Системный анализ	УК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Технология разработки программного обеспечения	УК-1; УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование автоматизированных информационных систем	УК-1; УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-4; УК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Основы научно-технического перевода	УК-4; УК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Разговорный иностранный язык	УК-4; УК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.03.01	Документальное сопровождение жизненного цикла программного обеспечения	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.03.02	Метрология и качество программного обеспечения	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; 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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О.01(У)	Учебная практика (технологическая)	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-4
Б2.О.03(П)	Производственная практика (преддипломная)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.О.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.О.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативы	УК-1; ПК-5
ФТД.01	Основы квантовых вычислений	УК-1; ПК-5