

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Школа естественных наук

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров



План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 04-19 от 11.07.2019

01.03.02

Прикладная математика и информатика

Кафедра: Информатики, математического и компьютерного моделирования

Факультет: ШЕН

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

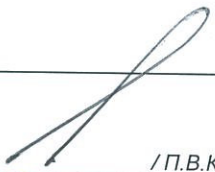
Виды профессиональной деятельности
- научно-исследовательская
- проектная и производственно-технологическая
- организационно-управленческая
- социально-педагогическая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2016

Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ
18.02.2016

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности


/ П.В.Кузьмин/

И.о. заместителя директора по УВР ШЕН


/ С.Г.Красицкая/

Руководитель образовательной программы


/ Т.В.Пак/

Календарный учебный график

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	П	П	К	К	К	К	К	К		
III																*			Э	Э	Э	К	К																						Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	
IV																*			Э	Э	Э	К	К													Э	П	П	П	П	П	П	П	П	П	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. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17	18	35	17	18	35	17	18	35	17	8	25	130
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	1	4	22
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика					2	2		2	2		8	8	12
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											4	4	4
К	Каникулы	2	6	8	2	6	8	2	6	8	2	8	10	34
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	4□ (24 дн)
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

Индекс	Наименование	Сем. 8										Код	Наименование	Компетенции
		з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	КСР	СР	Конт роль				

Блок 1. Дисциплины (модули)

Базовая часть

Б1.Б.01	Иностранный язык											78	Профессионально-ориентированных иностранных языков	ОК-7; ОК-12; ОК-14
Б1.Б.02	История											137	Департамент истории и археологии	ОК-9
Б1.Б.03	Философия											66	Философии	ОК-8
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт											21	Методики преподавания циклических видов спорта	ОК-15
Б1.Б.05	Основы проектной деятельности											133	Академический департамент	ОК-3; ОК-13; ОК-14
Б1.Б.06	Риторика и академическое письмо											76	Русского языка и литературы	ОК-1; ОК-6; ОК-12
Б1.Б.07	Математика											95	Алгебры, геометрии и анализа	ОК-4; ОК-5
Б1.Б.08	Логика											66	Философии	ОК-6
Б1.Б.09	Современные информационные технологии											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-4; ОК-5
Б1.Б.10	Экономическое и правовое мышление											133	Академический департамент	ОК-2; ОК-10; ОК-11
Б1.Б.11	Экология											111	Экологии	ОПК-1
Б1.Б.12	Основы математического анализа											95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1
Б1.Б.13	Алгебра											95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.Б.14	Аналитическая геометрия											95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности											43	Безопасности жизнедеятельности в техносфере	ОК-16
Б1.Б.16	Основы современных образовательных технологий											35	Педагогической психологии	ОК-1
Б1.Б.17	Математический анализ											95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.Б.18	Численные методы											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.Б.19	Дискретная математика и математическая логика											95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1; ОПК-4; ПК-2
Б1.Б.20	Уравнения математической физики											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.21	Теоретическая механика и физика											97	Математических методов в экономике	ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.22	Функциональный и комплексный анализ											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.23	Обыкновенные дифференциальные уравнения											95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.Б.24	Теория вероятностей и математическая статистика											105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-1; ПК-10; ПК-11
Б1.Б.25	Концепции современного естествознания											104	Общей и экспериментальной физики	ОК-1; ПК-3

Вариативная часть

Б1.В.01	Практикум на ЭВМ											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б1.В.02	Языки и методы программирования											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2; ОПК-3; ПК-7
Б1.В.03	Разработка программного обеспечения											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.В.04	Компьютерный бухгалтерский анализ											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-10; ПК-12; ПК-13
Б1.В.05	Компьютерная и сетевая безопасность	3	108	24	32	18					52	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-5; ПК-10; ПК-13
Б1.В.06	Методы оптимизации											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-6; ПК-10
Б1.В.07	Математическое и компьютерное моделирование											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-5; ПК-1; ПК-9
Б1.В.08	Базы данных											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-4; ПК-7; ПК-13
Б1.В.09	Технология программирования											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-3; ПК-6; ПК-13
Б1.В.10	Архитектура компьютеров											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-5; ПК-9

Индекс	Наименование	Курс 3															Курс 4															
		Сем. 5								Сем. 6							Сем. 7															
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль
Б1.В.11	Наука о данных и аналитика больших объемов данных									3	108					36		72														
Б1.В.12	Элективные курсы по физической культуре и спорту		72					72				40				40																
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1									4	144	18	10	54	18				36	36												
Б1.В.ДВ.01.01	Параллельное программирование									4	144	18	10	54	18				36	36												
Б1.В.ДВ.01.02	Опционы и фьючерсы									4	144	18	10	54	18				36	36												
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																				3	108	18	10	54	18					36	
Б1.В.ДВ.02.01	Алгоритмическая теория графов																				3	108	18	10	54	18					36	
Б1.В.ДВ.02.02	Нейронные сети																				3	108	18	10	54	18					36	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3																				3	108	18	10	54	36					36	
Б1.В.ДВ.03.01	Программирование мобильных приложений																				3	108	18	10	54	36					36	
Б1.В.ДВ.03.02	Облачные вычисления																				3	108	18	10	54	36					36	
Б1.В.ДВ.03.03	Компьютерная графика																				3	108	18	10	54	36					36	
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																															
Б1.В.ДВ.04.01	Методы сплайн-функций																															
Б1.В.ДВ.04.02	Метод конечных элементов																															
Б1.В.ДВ.04.03	Распознавание образов																															
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5																															
Б1.В.ДВ.05.01	Кластерный и факторный анализ																															
Б1.В.ДВ.05.02	Моделирование в экономике и управлении																															
Б1.В.ДВ.05.03	Логическое программирование																															
Б1.В.ДВ.05.04	Информационные основы дистанционного зондирования																															
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6																				4	144	36		36	18					36	36
Б1.В.ДВ.06.01	1 С : программирование																				4	144	36		36	18					36	36
Б1.В.ДВ.06.02	Математическая экология																				4	144	36		36	18					36	36
Б1.В.ДВ.06.03	Системы искусственного интеллекта																				4	144	36		36	18					36	36
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	4	144	36	18	36	18	18		54																						
Б1.В.ДВ.07.01	Эконометрика	4	144	36	18	36	18	18		54																						
Б1.В.ДВ.07.02	Задачи оптимального управления	4	144	36	18	36	18	18		54																						
Б1.В.ДВ.07.03	Прикладные геоинформационные системы	4	144	36	18	36	18	18		54																						
Б1.В.ДВ.07.04	Программирование компиляторов	4	144	36	18	36	18	18		54																						
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8									4	144	36	18	36	18					36	36											
Б1.В.ДВ.08.01	Системы компьютерной математики									4	144	36	18	36	18					36	36											
Б1.В.ДВ.08.02	Синергетическая экономика									4	144	36	18	36	18					36	36											
Б1.В.ДВ.08.03	Алгоритмы: дополнительные главы									4	144	36	18	36	18					36	36											
Б1.В.ДВ.08.04	Программные средства математического моделирования для вычислительных машин									4	144	36	18	36	18					36	36											
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9																				4	144					54	36			54	36
Б1.В.ДВ.09.01	Математические методы защиты информации																				4	144					54	36			54	36

Индекс	Наименование	Сем. 8									Закрепленная кафедра		Компетенции		
		з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	КСР	СР	Конт роль	Код	Наименование			
Б1.В.11	Наука о данных и аналитика больших объемов данных										100	Компьютерных систем	ПК-8		
Б1.В.12	Элективные курсы по физической культуре и спорту										21	Методики преподавания циклических видов спорта	ОК-15		
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1												ОК-5; ПК-3; ПК-8		
Б1.В.ДВ.01.01	Параллельное программирование										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-5; ПК-3; ПК-8		
Б1.В.ДВ.01.02	Опции и фьючерсы										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-5; ПК-3; ПК-8		
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2												ПК-1; ПК-8; ПК-9		
Б1.В.ДВ.02.01	Алгоритмическая теория графов										97	Математических методов в экономике	ПК-1; ПК-8; ПК-9		
Б1.В.ДВ.02.02	Нейронные сети										105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-1; ПК-8; ПК-9		
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3												ОК-5; ПК-1; ПК-8		
Б1.В.ДВ.03.01	Программирование мобильных приложений										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-5; ПК-1; ПК-8		
Б1.В.ДВ.03.02	Облачные вычисления										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-5; ПК-1; ПК-8		
Б1.В.ДВ.03.03	Компьютерная графика										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-5; ПК-1; ПК-8		
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	5	180	24	64						65	27		ОПК-3; ПК-2	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы сплайн-функций	5	180	24	64						65	27	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Метод конечных элементов	5	180	24	64						65	27	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.03	Распознавание образов	5	180	24	64						65	27	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	5	180	32	32	18					89	27		ПК-10; ПК-11	
Б1.В.ДВ.05.01	Кластерный и факторный анализ	5	180	32	32	18					89	27	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.05.02	Моделирование в экономике и управлении	5	180	32	32	18					89	27	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.05.03	Логическое программирование	5	180	32	32	18					89	27	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.05.04	Информационные основы дистанционного зондирования	5	180	32	32	18					89	27	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6												ПК-10; ПК-11		
Б1.В.ДВ.06.01	1 С : программирование										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-10; ПК-11		
Б1.В.ДВ.06.02	Математическая экология										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-10; ПК-11		
Б1.В.ДВ.06.03	Системы искусственного интеллекта										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-10; ПК-11		
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7												ПК-2; ПК-13		
Б1.В.ДВ.07.01	Эконометрика										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-13		
Б1.В.ДВ.07.02	Задачи оптимального управления										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-13		
Б1.В.ДВ.07.03	Прикладные геоинформационные системы										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-13		
Б1.В.ДВ.07.04	Программирование компиляторов										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-13		
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8												ПК-2; ПК-5		
Б1.В.ДВ.08.01	Системы компьютерной математики										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-5		
Б1.В.ДВ.08.02	Синергетическая экономика										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-5		
Б1.В.ДВ.08.03	Алгоритмы: дополнительные главы										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-5		
Б1.В.ДВ.08.04	Программные средства математического моделирования для вычислительных машин										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-5		
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9												ОПК-4; ПК-6		
Б1.В.ДВ.09.01	Математические методы защиты информации										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-4; ПК-6		

Индекс	Наименование	Курс 3																Курс 4														
		Сем. 5								Сем. 6								Сем. 7														
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль
Б1.В.ДВ.09.02	Криптографические методы защиты информации																				4	144					54	36		54	36	
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	2	72					36		36																						
Б1.В.ДВ.10.01	Теория игр и исследование операций	2	72					36		36																						
Б1.В.ДВ.10.02	Web-программирование	2	72					36		36																						
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11										5	180	36	8	36	10				72	36											
Б1.В.ДВ.11.01	Вариационно-разностные методы										5	180	36	8	36	10				72	36											
Б1.В.ДВ.11.02	Функциональное программирование										5	180	36	8	36	10				72	36											
		16	648	108	38	162	90	144		198	36	20	760	108	36	162	66	94		261	135	25	900	180	48	252	144	72	36		279	117
		28	1080	234	56	216	108	198		279	153	29	1084	180	46	216	66	130		396	162	29	1044	198	48	252	144	90	36		387	117

Блок 2.Практики

Вариативная часть

Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков																														
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; социально-педагогической деятельности																														
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности										3	108							18	90											
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика																														
											3	108							18	90											
											3	108							18	90											

Блок 3.Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																														
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ФТД.Факультативы

Вариативная часть

ФТД.В.01	Программирование на языке С# в контексте Unity										1	36	9		18				9		1	36	9		18					9
ФТД.В.02	Алгебраическая теория кодирования										1	36	9		18				9		1	36	9		18					9
											1	36	9		18				9		1	36	9		18					9

Индекс	Наименование	Сем. 8									Закрепленная кафедра		Компетенции	
		з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	КСР	СР	Конт роль	Код	Наименование		
Б1.В.ДВ.09.02	Криптографические методы защиты информации										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-4; ПК-6	
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10													ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.10.01	Теория игр и исследование операций										105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-10; ПК-11	
Б1.В.ДВ.10.02	Web-программирование										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-10; ПК-11	
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11													ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.11.01	Вариационно-разностные методы										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-3; ПК-2	
Б1.В.ДВ.11.02	Функциональное программирование										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-3; ПК-2	
		13	468	80	128	36				206	54			
		13	468	80	128	36				206	54			
Блок 2.Практики														
Вариативная часть														
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-1; ОК-5; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-12	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; социально-педагогической деятельности										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-1; ОК-5; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-1; ОК-5; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	12	432						18	414	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16	
		12	432						18	414				
		12	432						18	414				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация														
Базовая часть														
Б3.В.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	216						18	162	36	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
		6	216						18	162	36			
		6	216						18	162	36			
ФТД.Факультативы														
Вариативная часть														
ФТД.В.01	Программирование на языке С# в контексте Unity										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2; ПК-3	
ФТД.В.02	Алгебраическая теория кодирования										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-10; ПК-11	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-10; ПК-11
Б1.Б.01	Иностранный язык	ОК-7; ОК-12; ОК-14
Б1.Б.02	История	ОК-9
Б1.Б.03	Философия	ОК-8
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт	ОК-15
Б1.Б.05	Основы проектной деятельности	ОК-3; ОК-13; ОК-14
Б1.Б.06	Риторика и академическое письмо	ОК-1; ОК-6; ОК-12
Б1.Б.07	Математика	ОК-4; ОК-5
Б1.Б.08	Логика	ОК-6
Б1.Б.09	Современные информационные технологии	ОК-4; ОК-5
Б1.Б.10	Экономическое и правовое мышление	ОК-2; ОК-10; ОК-11
Б1.Б.11	Экология	ОПК-1
Б1.Б.12	Основы математического анализа	ОПК-1
Б1.Б.13	Алгебра	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.Б.14	Аналитическая геометрия	ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности	ОК-16
Б1.Б.16	Основы современных образовательных технологий	ОК-1
Б1.Б.17	Математический анализ	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.Б.18	Численные методы	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.Б.19	Дискретная математика и математическая логика	ОПК-1; ОПК-4; ПК-2
Б1.Б.20	Уравнения математической физики	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.21	Теоретическая механика и физика	ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.22	Функциональный и комплексный анализ	ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.23	Обыкновенные дифференциальные уравнения	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.Б.24	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1; ПК-10; ПК-11
Б1.Б.25	Концепции современного естествознания	ОК-1; ПК-3
Б1.В	Вариативная часть	ОК-5; ОК-15; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б1.В.01	Практикум на ЭВМ	ОПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б1.В.02	Языки и методы программирования	ОПК-2; ОПК-3; ПК-7
Б1.В.03	Разработка программного обеспечения	ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.В.04	Компьютерный бухгалтерский анализ	ПК-10; ПК-12; ПК-13
Б1.В.05	Компьютерная и сетевая безопасность	ОК-5; ПК-10; ПК-13
Б1.В.06	Методы оптимизации	ПК-6; ПК-10

Б1.В.07	Математическое и компьютерное моделирование	ОК-5; ПК-1; ПК-9
Б1.В.08	Базы данных	ПК-4; ПК-7; ПК-13
Б1.В.09	Технология программирования	ПК-3; ПК-6; ПК-13
Б1.В.10	Архитектура компьютеров	ПК-5; ПК-9
Б1.В.11	Наука о данных и аналитика больших объемов данных	ПК-8
Б1.В.12	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-15
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОК-5; ПК-3; ПК-8
Б1.В.ДВ.01.01	Параллельное программирование	ОК-5; ПК-3; ПК-8
Б1.В.ДВ.01.02	Опционы и фьючерсы	ОК-5; ПК-3; ПК-8
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.02.01	Алгоритмическая теория графов	ПК-1; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.02.02	Нейронные сети	ПК-1; ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОК-5; ПК-1; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.01	Программирование мобильных приложений	ОК-5; ПК-1; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.02	Облачные вычисления	ОК-5; ПК-1; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.03	Компьютерная графика	ОК-5; ПК-1; ПК-8
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Методы сплайн-функций	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Метод конечных элементов	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.03	Распознавание образов	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.05.01	Кластерный и факторный анализ	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.05.02	Моделирование в экономике и управлении	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.05.03	Логическое программирование	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.05.04	Информационные основы дистанционного зондирования	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.06.01	1 С : программирование	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.06.02	Математическая экология	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.06.03	Системы искусственного интеллекта	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-2; ПК-13
Б1.В.ДВ.07.01	Эконометрика	ПК-2; ПК-13
Б1.В.ДВ.07.02	Задачи оптимального управления	ПК-2; ПК-13
Б1.В.ДВ.07.03	Прикладные геоинформационные системы	ПК-2; ПК-13
Б1.В.ДВ.07.04	Программирование компиляторов	ПК-2; ПК-13
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.08.01	Системы компьютерной математики	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.08.02	Синергетическая экономика	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.08.03	Алгоритмы: дополнительные главы	ПК-2; ПК-5

Б1.В.ДВ.08.04	Программные средства математического моделирования для вычислительных машин	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ОПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.09.01	Математические методы защиты информации	ОПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.09.02	Криптографические методы защиты информации	ОПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.10.01	Теория игр и исследование операций	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.10.02	Web-программирование	ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.11.01	Вариационно-разностные методы	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.11.02	Функциональное программирование	ОПК-3; ПК-2
Б2	Практики	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОК-1; ОК-5; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-12
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; социально-педагогической деятельности	ОК-1; ОК-5; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной и производственно-технологической; организационно-управленческой деятельности	ОК-1; ОК-5; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
ФТД	Факультативы	ОПК-2; ПК-3; ПК-10; ПК-11
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-2; ПК-3; ПК-10; ПК-11
ФТД.В.01	Программирование на языке С# в контексте Unity	ОПК-2; ПК-3
ФТД.В.02	Алгебраическая теория кодирования	ПК-10; ПК-11

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры										
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя												
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Конт роль	Всего						
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	20		1152								30	23		2232							60	43										
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1152								30			2232						60												
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			55,1											49,5											52,3																		
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			48											51												49,5																	
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			33,8											30												31,9																	
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			33,8											30												31,9																	
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)														4												2																	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	574	155	72	347			362	144	30	ТО: 170 Э: 3	1044	612	162	54	396			279	153	27	ТО: 180 Э: 3	2124	1186	317	126	743		641	297	57	ТО: 350 Э: 6									
1	Б1.Б.01	Иностранный язык	За	144	108			108			36		4		Экз	144	108			108		9	27	4		Экз За	288	216			216		45	27	8		78	1234						
2	Б1.Б.02	История	Экз	108	54	18		36			27	27	3													Экз	108	54	18		36		27	27	3		137	1						
3	Б1.Б.03	Философия													Экз	108	54	18		36		27	27	3		Экз	108	54	18		36		27	27	3		66	2						
4	Б1.Б.04	Физическая культура и спорт	За	72	70	2		68			2		2													За	72	70	2		68		2		2		21	1						
5	Б1.Б.05	Основы проектной деятельности													За	108	54	18		36		54		3		За	108	54	18		36		54		3		133	2						
6	Б1.Б.06	Риторика и академическое письмо	За	108	54	18		36			54		3													За	108	54	18		36		54		3		76	1						
7	Б1.Б.07	Математика	За	72	54	18		36			18		2													За	72	54	18		36		18		2		95	1						
8	Б1.Б.08	Логика													За	72	36	18		18		36		2		За	72	36	18		18		36		2		66	2						
9	Б1.Б.09	Современные информационные технологии	За	72	45	9	36				27		2													За	72	45	9	36			27		2		101	1						
10	Б1.Б.10	Экономическое и правовое мышление													За	72	54	18		36		18		2		За	72	54	18		36		18		2		133	2						
11	Б1.Б.11	Экология	За	72	27	18		9			45		2													За	72	27	18		9		45		2		111	1						
12	Б1.Б.12	Основы математического анализа	Экз К	72	36	18		18			9	27	2		Экз К	72	36	18		18		9	27	2		Экз(2) К(2)	144	72	36		36		18	54	4		95	12						
13	Б1.Б.13	Алгебра													Экз К	144	72	36		36		36	36	4		Экз К	144	72	36		36		36	36	4		95	2						
14	Б1.Б.14	Аналитическая геометрия	Экз	144	36	18		18			81	27	4													Экз	144	36	18		18		81	27	4		95	1						
15	Б1.В.01	Практикум на ЭВМ	Экз	108	36		18	18			45	27	3		За	108	72		36	36		36		3		Экз За	216	108		54	54		81	27	6		101	12						
16	Б1.В.02	Языки и методы программирования	Экз	108	54	36	18				18	36	3		Экз	144	54	36	18			54	36	4		Экз(2)	252	108	72	36			72	72	7		101	12						
17	Б1.В.12	Элективные курсы по физической культуре и спорту													За	72	72			72						За	72	72			72						21	23456						
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(5) За(6) К										Экз(5) За(5) К(2)										Экз(10) За(11) К(3)																					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков												ЗаО	108	18				18	90		3	2		ЗаО	108	18				18	90		3	2								
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ													2										6										8											

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестры						
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя								
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб					Пр	КСР	СР	Конт роль	Всего	
ИТОГО (с факультативами)				1116								29	20		1224									32	23		2340								61	43				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116							29			1188									31			2304							60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			57,2											53												55,1													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			48											54												51													
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			33,1											29												31,1													
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			33,1											29												31,1													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4,3											4												4,2													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1116	634	238	144	252		338	144	29	ТО: 170 Э: 3	1116	612	234	126	252		342	162	29	ТО: 180 Э: 3	2232	1246	472	270	504		680	306	58	ТО: 350 Э: 6							
1	Б1.Б.01	Иностранный язык	За	72	36					36	36	2		Экз	72	36				36		9	27	2		Экз За	144	72			72		45	27	4	78	1234			
2	Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности												За	72	36	18		18		36			2		За	72	36	18		18		36		2	43	4			
3	Б1.Б.16	Основы современных образовательных технологий	За	72	40	4				36	32	2														За	72	40	4		36		32		2	35	3			
4	Б1.Б.17	Математический анализ	Экз	108	54	36				18	18	3		Экз	180	72	36		36		72	36	5			Экз(2)	288	126	72		54		90	72	8	95	34			
5	Б1.Б.18	Численные методы	Экз КП	144	72	36	36				36	4		Экз КП	144	72	36	36			45	27	4			Экз(2) КП(2)	288	144	72	72		81	63	8	101	345				
6	Б1.Б.19	Дискретная математика и математическая логика	Экз	144	54	36				18	54	4														Экз	144	54	36		18		54	36	4	95	3			
7	Б1.Б.21	Теоретическая механика и физика												За	72	54	36		18		18		2			За	72	54	36		18		18		2	97	456			
8	Б1.Б.23	Обыкновенные дифференциальные уравнения	Экз	108	54	36				18	18	3		За	108	72	36	18	18		36		3			Экз За	216	126	72	18	36		54	36	6	95	34			
9	Б1.Б.24	Теория вероятностей и математическая статистика	За	108	72	36				36	36	3		Экз	144	72	36	36			45	27	4			Экз За	252	144	72	36	36		81	27	7	105	34			
10	Б1.В.08	Базы данных	За	144	108	36	54	18			36	4														За	144	108	36	54	18		36		4	101	3			
11	Б1.В.09	Технология программирования												Экз К	144	72	18	36	18		27	45	4			Экз К	144	72	18	36	18		27	45	4	101	45			
12	Б1.В.10	Архитектура компьютеров	За	144	72	18	54				72	4														За	144	72	18	54		72		4	101	3				
13	Б1.В.12	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72					72				За	72	72			72							За(2)	144	144			144					21	23456			
14	Б1.В.ДВ.10.01	Теория игр и исследование операций												За	72	36			36		36		2			За	72	36			36		36		2	105	45			
15	Б1.В.ДВ.10.02	Web-программирование												За	72	36			36		36		2			За	72	36			36		36		2	101	45			
16	ФТД.В.02	Алгебраическая теория кодирования												За	36	18	18				18		1			За	36	18	18				18		1	101	4			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(4) За(6) КП											Экз(5) За(6) КП К											Экз(9) За(12) КП(2) К														
ПРАКТИКИ				(План)																																				
	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; социально-педагогической деятельности												ЗаО	108	18				18	90		3	2		ЗаО	108	18				18	90		3	2				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																				
КАНИКУЛЫ																																								
												2													6													8		

		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	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				236	256	243	60	30	30	61	29	32	61	28	33	61	30	31	
	Итого по ОП (без факультативов)				234	246	240	60	30	30	60	29	31	60	28	32	60	29	31	
Б1	Дисциплины (модули)	53%	47%	44.5%	213	216	213	57	30	27	57	29	28	57	28	29	42	29	13	
Б1.Б	Базовая часть				99	120	112	44	24	20	43	21	22	21	12	9	4	4		
Б1.В	Вариативная часть				96	114	101	13	6	7	14	8	6	36	16	20	38	25	13	
Б2	Практики	0%	100%	0%	15	21	21	3		3	3		3	3		3	12		12	
Б2.В	Вариативная часть				15	21	21	3		3	3		3	3		3	12		12	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативы				2	10	3				1		1	1		1	1	1		
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	3				1		1	1		1	1	1		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54	-	55.1	49.5	-	57.2	53	-	54.6	53.3	-	56.7	51.8	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					49.5	-	48	51	-	48	54	-	51	54	-	39	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
		Конт. раб. (ОП без элект. курсов по физ.к.)					30.9	-	33.8	30	-	33.1	29	-	33.9	27	-	31.8	26	
		Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)					2.6	-		4	-	4.3	4	-	4.3	2.3	-			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						10	5	5	9	4	5	10	5	5	6	3	3	
ЗАЧЕТЫ (За)						10	6	4	9	5	4	8	4	4	7	5	2			
ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	1		1	1		1		1				
КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)									2	1	1	2	1	1	1	1				
КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)												1		1						
КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						3	1	2	1		1									
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных						36.51%													
	в интерактивной форме						34%													