МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Институт математики и компьютерных технологий (Школа)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор _____ *А. Н. Шушин*

«24» марта 2021 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 03-21 от 04.03.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

01.03.02

Прикладная математика и информатика

Профиль: Системное программирование

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки 2021

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Образовательный стандарт (ФГОС) № 9 от 10.01.2018

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности.*
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Основной	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательский
+	производственно-технологический
-	проектный
-	организационно-управленческий
-	педагогический

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора департамента организации образовательной деятельности _____ */ Д. В. Колодин/*

И.о. директора Школы _____ */ И. Л. Артемьева/*

Руководитель образовательной программы _____ */ А. Ю. Чеботарев/*

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		*		*								*	*					*		Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
III								*								*	*		Э	Э	Э	К		*		*								*	*					*		Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
IV								*								*	*	Э	Э	Э	К			*		*					П	П	Э	* Э	* П	П	П	П	П	* П	Д	Д	Д	Д	К	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 и практики	16 3/6	17 1/6	33 4/6	16 4/6	18 1/6	34 5/6	16 4/6	18 1/6	34 5/6	15 4/6	8 4/6	24 2/6	127 4/6
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	1 5/6	4 5/6	22 5/6
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика					2	2		2	2		7 4/6	7 4/6	11 4/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Каникулы	2	6	8	1	6	7	1	6	7	1	8	9	31
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6	5/6	2 2/6	1 2/6	5/6	2 1/6	1 2/6	5/6	2 1/6	1 2/6	5/6	2 1/6	8 5/6
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**	22	30	**52**	22	30	**52**	21	31	**52**	208

-	-	Форма контроля						з.е.		-	Итого акад.часов								Курс 1																													
																			Семестр 1							Семестр 2									Семестр 3											
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы	Пр. подгот	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)								210	210		7888	7888	3272	3131	1233	1157			29	1044	126	118	222	416	162	28	1080	132	184	160		36	406	162	27	1044	96	200	156	72	358	162
Обязательная часть								132	132		4752	4752	1978	1883	675	760			25	900	116	96	222	340	126	25	900	120	154	88		36	376	126	21	756	96	136	84	72	269	99
Б1.О.01	Иностранный язык	24	13					8	8	36	288	288	144	90	54	144			2	72			36	36		2	72			36			9	27	2	72			36		36	
Б1.О.02	История		2					3	3	36	108	108	36	36		36										3	108	18		18		36	36										
Б1.О.03	Философия		4					3	3	36	108	108	36	36																													
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		1					2	2	36	72	72	36	36					2	72	18		18	36																			
Б1.О.05	Физическая культура и спорт		1					2	2	36	72	72	70	2					2	72	2		68	2																			
Б1.О.06	Русский язык в профессиональной коммуникации		1					2	2	36	72	72	36	36		18			2	72			36	36																			
Б1.О.07	Экономика		6					2	2	36	72	72	18	18																													
Б1.О.08	Добровольческая деятельность и волонтерское движение		2					2	2	36	72	72	36	36		12										2	72	18		18			36										
Б1.О.09	Правоведение		5					3	3	36	108	108	36	36		8																											
Б1.О.10	**Модуль проектной деятельности**	**456**	**4**	**2**	**2456**		**22444 4556**	21	**21**		**756**	**756**	**296**	**352**	**108**	**226**										3	**108**		**34**				**74**										
Б1.О.10.01	Проект по Web-программированию			2	2		22	3	3	36	108	108	34	74		34										3	108		34				74										
Б1.О.10.02	Проект по компьютерной графике		4		4		44	4	4	36	144	144	54	90		34																											
Б1.О.10.03	Вычислительная математика	45			5		4455	9	9	36	324	324	136	116	72	104																											
Б1.О.10.04	Технология программирования	6			6		6	5	5	36	180	180	72	72	36	54																											
Б1.О.11	**Математический модуль**	**11234**	**1234**				**11111 12222 33334 444**	35	**35**		**1260**	**1260**	**568**	**503**	**189**	**72**			11	**396**	**64**	**48**	**64**	**148**	**72**	8	**288**	**50**	**52**	**16**			**125**	**45**	8	**288**	**48**	**68**	**32**		**104**	**36**
Б1.О.11.01	Математический анализ	1	2				1122	8	8	36	288	288	164	88	36	16			4	144	32	16	32	28	36	4	144	34	34	16			60										
Б1.О.11.02	Аналитическая геометрия	1					11	4	4	36	144	144	48	60	36				4	144	16	32		60	36																		
Б1.О.11.03	Линейная алгебра	2	1				1122	7	7	36	252	252	82	125	45				3	108	16		32	60		4	144	16	18				65	45									
Б1.О.11.04	Углубленные вопросы математического анализа	3					33	5	5	36	180	180	98	46	36	8																			5	180	32	34	32		46	36
Б1.О.11.05	Дискретная математика и математическая логика	4	3				3344	7	7	36	252	252	104	112	36	30																			3	108	16	34			58	
Б1.О.11.06	Комплексный анализ		4				44	4	4	36	144	144	72	72		18																											
Б1.О.12	**Математические методы и моделирование**	**4667**	**56**		**7**	**6**	**44556 66667**	25	**25**		**900**	**900**	**352**	**395**	**153**	**130**																											
Б1.О.12.01	Дифференциальные уравнения	4					44	4	4	36	144	144	72	45	27																											
Б1.О.12.02	Уравнения математической физики	6					66	5	5	36	180	180	72	72	36																											
Б1.О.12.03	Численные методы дифференциальных уравнений (Numerical methods for differential equations)	6					66	5	5	36	180	180	54	72	54	28																											
Б1.О.12.04	Математическое и компьютерное моделирование	7	6		7	6	67	8	8	36	288	288	104	148	36	74																											
Б1.О.12.05	Методы оптимизации		5				55	3	3	36	108	108	50	58		28																											
Б1.О.13	**Основы программирования**	**1233**	**12**		**3**		**11112 22233 33**	24	**24**		**864**	**864**	**314**	**307**	**171**	**114**			6	**216**	**32**	**48**		**82**	**54**	7	**252**	**34**	**68**				**96**	**54**	11	**396**	**48**	**68**	**16**	**72**	**129**	**63**
Б1.О.13.01	Языки и методы программирования	1	1				1111	6	6	36	216	216	80	82	54	33			6	216	32	48		82	54																		
Б1.О.13.02	Алгоритмы и структуры данных	2	2				2222	7	7	36	252	252	102	96	54	27										7	252	34	68				96	54									
Б1.О.13.03	Базы данных	3					33	6	6	36	216	216	66	51	27	28																			6	216	32	34		72	51	27
Б1.О.13.04	Технология разработки программного обеспечения	3			3		33	5	5	36	180	180	66	78	36	26																			5	180	16	34	16		78	36
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								78	78		3136	3136	1294	1248	558	397			4	144	10	22		76	36	3	180	12	30	72			30	36	6	288		64	72		89	63
Б1.В.01	**Физико-математический модуль**	**556**	**6**				**55556 6**	16	**16**		**576**	**576**	**204**	**264**	**108**	**66**																											
Б1.В.01.01	Дифференциальные уравнения в частных производных	5					55	4	4	36	144	144	48	60	36	28																											
Б1.В.01.02	Теория вероятностей и математическая статистика	5	6				55	8	8	36	288	288	102	150	36	38																											
Б1.В.01.03	Функциональный анализ	6					66	4	4	36	144	144	54	54	36																											
Б1.В.02	**Информационные технологии**	**5778**	**5**					17	**17**		**612**	**612**	**214**	**245**	**153**	**162**																											
Б1.В.02.01	Компьютерные сети и технологии	5	5					4	4	36	144	144	50	40	54	50																											
Б1.В.02.02	Операционные системы	7						4	4	36	144	144	50	67	27	28																											
Б1.В.02.03	Нейронные сети	7						5	5	36	180	180	66	78	36	52																											
Б1.В.02.04	Технология создания и преподавания онлайн-курсов с элементами адаптивного обучения	8						4	4	36	144	144	48	60	36	32																											
Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту		23456								328	328	328														72			72						72			72					
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	**1**					**11**	4	**4**		**144**	**144**	**32**	**76**	**36**	**26**			4	**144**	**10**	**22**		**76**	**36**																		
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в алгоритмы и структуры данных	1					11	4	4	36	144	144	32	76	36	26			4	144	10	22		76	36																		
Б1.В.ДВ.01.02	Основы алгоритмизации и структур данных	1					11	4	4	36	144	144	32	76	36	26			4	144	10	22		76	36																		
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**2**	**2**				**22**	3	**3**		**108**	**108**	**42**	**30**	**36**	**28**										3	**108**	**12**	**30**				**30**	**36**									
Б1.В.ДВ.02.01	Объектно-ориентированное программирование	2	2				22	3	3	36	108	108	42	30	36	28										3	108	12	30				30	36									
Б1.В.ДВ.02.02	Динамические языки программирования	2	2				22	3	3	36	108	108	42	30	36	28										3	108	12	30				30	36									
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**3**					**3**	3	**3**		**108**	**108**	**32**	**40**	**36**	**18**																			3	**108**		**32**			**40**	**36**
Б1.В.ДВ.03.01	Web-программирование	3					3	3	3	36	108	108	32	40	36	18																			3	108		32			40	36
Б1.В.ДВ.03.02	Интернет-технологии	3					3	3	3	36	108	108	32	40	36	18																			3	108		32			40	36
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**3**					**3**	3	**3**		**108**	**108**	**32**	**49**	**27**	**9**																			3	**108**		**32**			**49**	**27**
Б1.В.ДВ.04.01	Разработка мобильных приложений	3					3	3	3	36	108	108	32	49	27	9																			3	108		32			49	27
Б1.В.ДВ.04.02	Программирование оконных приложений	3					3	3	3	36	108	108	32	49	27	9																			3	108		32			49	27

-	-	Форма контроля						з.е.		-	Итого акад.часов								Курс 1																													
																			Семестр 1							Семестр 2											Семестр 3									
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы	Пр. подгот	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**4**						4	**4**		**144**	**144**	**36**	**72**	**36**																																	
Б1.В.ДВ.05.01	1С: программирование	4						4	4	36	144	144	36	72	36																																	
Б1.В.ДВ.05.02	Алгоритмическая теория графов	4						4	4	36	144	144	36	72	36																																	
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**			**5**				6	**6**		**216**	**216**	**96**	**120**		**44**																																
Б1.В.ДВ.06.01	Разработка программного обеспечения			5				6	6	36	216	216	96	120		44																																
Б1.В.ДВ.06.02	Программирование микроконтроллеров			5				6	6	36	216	216	96	120		44																																
Б1.В.ДВ.06.03	Компьютерный и бухгалтерский анализ			5				6	6	36	216	216	96	120		44																																
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**	**8**	**78**				**77**	8	**8**		**288**	**288**	**114**	**147**	**27**	**24**																																
Б1.В.ДВ.07.01	Прикладные геоинформационные системы	8	78				77	8	8	36	288	288	114	147	27	24																																
Б1.В.ДВ.07.02	Системы искусственного интеллекта	8	78				77	8	8	36	288	288	114	147	27	24																																
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**		**7**					4	**4**		**144**	**144**	**50**	**58**																																		
Б1.В.ДВ.08.01	Функциональное и логическое программирование		7					4	4	36	144	144	50	58																																		
Б1.В.ДВ.08.02	Распознавание образов		7					4	4	36	144	144	50	58																																		
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**	**7**					**7**	6	**6**		**216**	**216**	**66**	**87**	**63**	**20**																																
Б1.В.ДВ.09.01	Дополнительные главы численных методов	7					7	6	6	36	216	216	66	87	63	20																																
Б1.В.ДВ.09.02	Распределенные вычисления	7					7	6	6	36	216	216	66	87	63	20																																
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**	**8**	**8**					4	**4**		**144**	**144**	**48**	**60**	**36**																																	
Б1.В.ДВ.10.01	Тестирование программного обеспечения	8	8					4	4	36	144	144	48	60	36																																	
Б1.В.ДВ.10.02	Задачи оптимального управления	8	8					4	4	36	144	144	48	60	36																																	
Блок 2.Практика								24	24		864	864	108	756				864								3	108				18		90															
Обязательная часть								15	15		540	540	90	450				540								3	108				18		90															
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика			2				3	3	36	108	108	18	90				108								3	108				18		90															
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика			4				3	3	36	108	108	18	90				108																															
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика			6				3	3	36	108	108	18	90				108																															
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Педагогическая практика			8				3	3	36	108	108	18	90				108																															
Б2.О.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа			8				3	3	36	108	108	18	90				108																															
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								9	9		324	324	18	306				324																															
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика			8				9	9	36	324	324	18	306				324																															
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								6	6		216	216	18	162	36																																	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8						6	6	36	216	216	18	162	36																																	
ФТД.Факультативы								2	2		72	72	36	36			18																															
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								2	2		72	72	36	36			18																															
ФТД.В.01	Программирование на C++ в аспекте Unity		7					1	1	36	36	36	18	18			18																															
ФТД.В.02	Дополнительные главы теории алгоритмов		6					1	1	36	36	36	18	18																																		

-	-	Курс 2									Курс 3																	Курс 4															Закрепленная кафедра	
		Семестр 4									Семестр 5								Семестр 6									Семестр 7								Семестр 8								
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	КСР	СР	Контроль	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)		30	1152	162	216	126		36	450	162	27	1044	130	202	132	36	382	162	30	1120	126	234	58		36	504	162	27	972	144	204		36	426	162	12	432	48	96		189	99		
Обязательная часть		26	936	162	180	54		36	378	126	10	360	66	66	18	36	138	36	21	756	90	162	18		36	324	126	4	144	16	34			58	36									
Б1.О.01	Иностранный язык	2	72			36			9	27																																142	Академический департамент английского языка
Б1.О.02	История																																									137	Департамент истории и археологии
Б1.О.03	Философия	3	108	18		18		36	36																																	140	Департамент философии и религиоведения
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности																																									233	Департамент природно-технических систем и техносферной безопасности
Б1.О.05	Физическая культура и спорт																																									152	Департамент физического воспитания
Б1.О.06	Русский язык в профессиональной коммуникации																																									76	Русского языка и литературы
Б1.О.07	Экономика																		2	72			18		36	18																155	Департамент экономических наук
Б1.О.08	Добровольческая деятельность и волонтерское движение																																									139	Департамент социальных наук
Б1.О.09	Правоведение										3	108	18		18	36	36																									89	Правосудия, прокурорского надзора и криминалистики
Б1.О.10	**Модуль проектной деятельности**	9	**324**	**54**	**72**				**162**	**36**	4	**144**	**32**	**32**			**44**	**36**	5	**180**	**18**	**54**				**72**	**36**																	
Б1.О.10.01	Проект по Web-программированию																																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.О.10.02	Проект по компьютерной графике	4	144	18	36				90																																	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.О.10.03	Вычислительная математика	5	180	36	36				72	36	4	144	32	32			44	36																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.О.10.04	Технология программирования																		5	180	18	54				72	36																101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.О.11	**Математический модуль**	8	**288**	**54**	**72**				**126**	**36**																																	
Б1.О.11.01	Математический анализ																																									95	Алгебры, геометрии и анализа
Б1.О.11.02	Аналитическая геометрия																																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.О.11.03	Линейная алгебра																																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.О.11.04	Углубленные вопросы математического анализа																																									95	Алгебры, геометрии и анализа
Б1.О.11.05	Дискретная математика и математическая логика	4	144	18	36				54	36																																95	Алгебры, геометрии и анализа
Б1.О.11.06	Комплексный анализ	4	144	36	36				72																																	95	Алгебры, геометрии и анализа
Б1.О.12	**Математические методы и моделирование**	4	**144**	**36**	**36**				**45**	**27**	3	**108**	**16**	**34**			**58**		14	**504**	**72**	**108**				**234**	**90**	4	**144**	**16**	**34**			**58**	**36**									
Б1.О.12.01	Дифференциальные уравнения	4	144	36	36				45	27																																101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.О.12.02	Уравнения математической физики																		5	180	36	36				72	36																101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.О.12.03	Численные методы дифференциальных уравнений (Numerical methods for differential equations)																		5	180	18	36				72	54																101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.О.12.04	Математическое и компьютерное моделирование																		4	144	18	36				90		4	144	16	34			58	36								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.О.12.05	Методы оптимизации										3	108	16	34			58																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.О.13	**Основы программирования**																																										
Б1.О.13.01	Языки и методы программирования																																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.О.13.02	Алгоритмы и структуры данных																																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.О.13.03	Базы данных																																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.О.13.04	Технология разработки программного обеспечения																																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Часть, формируемая участниками образовательных		4	216		36	72			72	36	17	684	64	136	114		244	126	9	364	36	72	40			180	36	23	828	128	170		36	368	126	12	432	48	96		189	99		
Б1.В.01	**Физико-математический модуль**										7	**252**	**32**	**32**	**32**		**84**	**72**	9	**324**	**36**	**72**				**180**	**36**																	
Б1.В.01.01	Дифференциальные уравнения в частных производных										4	144	16		32		60	36																								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.01.02	Теория вероятностей и математическая статистика										3	108	16	32			24	36	5	180	18	36				126																	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения
Б1.В.01.03	Функциональный анализ																		4	144	18	36				54	36																101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.02	**Информационные технологии**										4	**144**	**16**	**34**			**40**	**54**										9	**324**	**48**	**68**			**145**	**63**	4	**144**	**16**	**32**		**60**	**36**		
Б1.В.02.01	Компьютерные сети и технологии										4	144	16	34			40	54																								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.02.02	Операционные системы																											4	144	16	34			67	27								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.02.03	Нейронные сети																											5	180	32	34			78	36								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.02.04	Технология создания и преподавания онлайн-курсов с элементами адаптивного обучения																																			4	144	16	32		60	36	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту		72			72						72			72					40			40																				152	Департамент физического воспитания
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**																																										
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в алгоритмы и структуры данных																																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.01.02	Основы алгоритмизации и структур данных																																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**																																										
Б1.В.ДВ.02.01	Объектно-ориентированное программирование																																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.02.02	Динамические языки программирования																																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**																																										
Б1.В.ДВ.03.01	Web-программирование																																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.03.02	Интернет-технологии																																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**																																										
Б1.В.ДВ.04.01	Разработка мобильных приложений																																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.04.02	Программирование оконных приложений																																									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования

-	-	Курс 2									Курс 3																Курс 4																Закрепленная кафедра	
		Семестр 4									Семестр 5								Семестр 6								Семестр 7								Семестр 8									
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	КСР	СР	Контроль	Код	Наименование
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	4	**144**		**36**				**72**	**36**																																		
Б1.В.ДВ.05.01	1С: программирование	4	144		36				72	36																																	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.05.02	Алгоритмическая теория графов	4	144		36				72	36																																	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**										6	**216**	**16**	**70**	**10**		**120**																											
Б1.В.ДВ.06.01	Разработка программного обеспечения										6	216	16	70	10		120																										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.06.02	Программирование микроконтроллеров										6	216	16	70	10		120																										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.06.03	Компьютерный и бухгалтерский анализ										6	216	16	70	10		120																										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**																											4	**144**	**32**	**34**			**78**		4	**144**	**16**	**32**		**69**	**27**		
Б1.В.ДВ.07.01	Прикладные геоинформационные системы																											4	144	32	34			78		4	144	16	32		69	27	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.07.02	Системы искусственного интеллекта																											4	144	32	34			78		4	144	16	32		69	27	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**																											4	**144**	**16**	**34**		**36**	**58**										
Б1.В.ДВ.08.01	Функциональное и логическое программирование																											4	144	16	34		36	58									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.08.02	Распознавание образов																											4	144	16	34		36	58									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**																											6	**216**	**32**	**34**			**87**	**63**									
Б1.В.ДВ.09.01	Дополнительные главы численных методов																											6	216	32	34			87	63								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.09.02	Распределенные вычисления																											6	216	32	34			87	63								101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**																																			4	**144**	**16**	**32**		**60**	**36**		
Б1.В.ДВ.10.01	Тестирование программного обеспечения																																			4	144	16	32		60	36	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б1.В.ДВ.10.02	Задачи оптимального управления																																			4	144	16	32		60	36	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Блок 2.Практика		3	108				18		90										3	108				18		90										15	540			54	486			
Обязательная часть		3	108				18		90										3	108				18		90										6	216			36	180			
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика																																										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	3	108				18		90																																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика																		3	108				18		90																	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Педагогическая практика																																			3	108			18	90		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Б2.О.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа																																			3	108			18	90		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Часть, формируемая участниками образовательных																																				9	324			18	306			
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика																																			9	324			18	306		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																				6	216			18	162	36		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																																			6	216			18	162	36	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
ФТД.Факультативы																			1	36			18			18		1	36			18		18										
Часть, формируемая участниками образовательных																			1	36			18			18		1	36			18		18										
ФТД.В.01	Программирование на С++ в аспекте Unity																											1	36			18		18									101	Информатики, математического и компьютерного моделирования
ФТД.В.02	Дополнительные главы теории алгоритмов																		1	36			18			18																	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования

-	-	-
Индекс	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)		
Обязательная часть		
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-5
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.06	Русский язык в профессиональной коммуникации	УК-4
Б1.О.07	Экономика	УК-2
Б1.О.08	Добровольческая деятельность и волонтерское движение	УК-2; УК-3
Б1.О.09	Правоведение	УК-2
Б1.О.10	**Модуль проектной деятельности**	**УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2**
Б1.О.10.01	Проект по Web-программированию	УК-2; УК-6
Б1.О.10.02	Проект по компьютерной графике	УК-1; УК-6
Б1.О.10.03	Вычислительная математика	УК-3; ОПК-2
Б1.О.10.04	Технология программирования	УК-3; УК-6
Б1.О.11	**Математический модуль**	**ОПК-1**
Б1.О.11.01	Математический анализ	ОПК-1
Б1.О.11.02	Аналитическая геометрия	ОПК-1
Б1.О.11.03	Линейная алгебра	ОПК-1
Б1.О.11.04	Углубленные вопросы математического анализа	ОПК-1
Б1.О.11.05	Дискретная математика и математическая логика	ОПК-1
Б1.О.11.06	Комплексный анализ	ОПК-1
Б1.О.12	**Математические методы и моделирование**	**ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4**
Б1.О.12.01	Дифференциальные уравнения	ОПК-1
Б1.О.12.02	Уравнения математической физики	ОПК-1
Б1.О.12.03	Численные методы дифференциальных уравнений (Numerical methods for differential equations)	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.12.04	Математическое и компьютерное моделирование	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.12.05	Методы оптимизации	ОПК-1
Б1.О.13	**Основы программирования**	**УК-1; УК-3; ОПК-2; ОПК-4**
Б1.О.13.01	Языки и методы программирования	УК-1; ОПК-2
Б1.О.13.02	Алгоритмы и структуры данных	УК-1; ОПК-2
Б1.О.13.03	Базы данных	УК-1; ОПК-4
Б1.О.13.04	Технология разработки программного обеспечения	УК-3; ОПК-4
Часть, формируемая участниками образовательных		
Б1.В.01	**Физико-математический модуль**	**ПК-1**
Б1.В.01.01	Дифференциальные уравнения в частных производных	ПК-1
Б1.В.01.02	Теория вероятностей и математическая статистика	ПК-1
Б1.В.01.03	Функциональный анализ	ПК-1
Б1.В.02	**Информационные технологии**	**ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-10**
Б1.В.02.01	Компьютерные сети и технологии	ПК-4; ПК-6
Б1.В.02.02	Операционные системы	ПК-3; ПК-4
Б1.В.02.03	Нейронные сети	ПК-2; ПК-5
Б1.В.02.04	Технология создания и преподавания онлайн-курсов с элементами адаптивного обучения	ПК-9; ПК-10
Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	**ПК-3; ПК-6**
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в алгоритмы и структуры данных	ПК-3; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Основы алгоритмизации и структур данных	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**ПК-6; ПК-7**
Б1.В.ДВ.02.01	Объектно-ориентированное программирование	ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.02	Динамические языки программирования	ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**ПК-7; ПК-8**
Б1.В.ДВ.03.01	Web-программирование	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.02	Интернет-технологии	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**ПК-5; ПК-8**
Б1.В.ДВ.04.01	Разработка мобильных приложений	ПК-5; ПК-8
Б1.В.ДВ.04.02	Программирование оконных приложений	ПК-4; ПК-5

-	-	-
Индекс	Наименование	Компетенции
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**ПК-3; ПК-8**
Б1.В.ДВ.05.01	1С: программирование	ПК-3; ПК-8
Б1.В.ДВ.05.02	Алгоритмическая теория графов	ПК-4
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**	**ПК-4; ПК-5**
Б1.В.ДВ.06.01	Разработка программного обеспечения	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.06.02	Программирование микроконтроллеров	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.06.03	Компьютерный и бухгалтерский анализ	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**	**ПК-3; ПК-6**
Б1.В.ДВ.07.01	Прикладные геоинформационные системы	ПК-3; ПК-6
Б1.В.ДВ.07.02	Системы искусственного интеллекта	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**	**ПК-3; ПК-4**
Б1.В.ДВ.08.01	Функциональное и логическое программирование	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.08.02	Распознавание образов	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**	**ПК-2; ПК-3; ПК-5**
Б1.В.ДВ.09.01	Дополнительные главы численных методов	ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.09.02	Распределенные вычисления	ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**	**ПК-1; ПК-2**
Б1.В.ДВ.10.01	Тестирование программного обеспечения	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.10.02	Задачи оптимального управления	ПК-1; ПК-2
Блок 2.Практика		
Обязательная часть		
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-3
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б2.О.05(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Часть, формируемая участниками образовательных		
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Блок 3.Государственная итоговая аттестация		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	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; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
ФТД.Факультативы		
Часть, формируемая участниками образовательных		
ФТД.В.01	Программирование на C++ в аспекте Unity	ПК-6
ФТД.В.02	Дополнительные главы теории алгоритмов	ПК-6

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Не менее	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
	Итого (с факультативами)				185	242	60	29	31	60	27	33	61	27	34	61	28	33
	Итого по ОП (без факультативов)				183	240	60	29	31	60	27	33	60	27	33	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	63%	37%	57.6%	165	210	57	29	28	57	27	30	57	27	30	39	27	12
Б1.О	Обязательная часть					132	50	25	25	47	21	26	31	10	21	4	4	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					78	7	4	3	10	6	4	26	17	9	35	23	12
Б2	Практика	62%	38%	0%	15	24	3		3	3		3	3		3	15		15
Б2.О	Обязательная часть					15	3		3	3		3	3		3	6		6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9										9		9
Б3	Государственная итоговая аттестация				3	6										6		6
ФТД	Факультативы				2	2							1		1	1	1	
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					2							1		1	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				53.6	-	53.5	53.5	-	53	54.5	-	53	54.8	-	54	50.9
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				23.3	-	28.3	23.6	-	22.8	23.8	-	23.6	20.9	-	22.3	18.7
		элективные дисциплины по физ.к.				2.6	-		4.2	-	4.4	4	-	4.4	2.3	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3272	-	466	476	-	452	504	-	464	418	-	348	144
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				328	-		72	-	72	72	-	72	40	-		
		Блок Б2				108	-		18	-		18	-		18	-		54
		Блок Б3				18	-			-			-			-		18
		Блок ФТД				36	-			-			-		18	-	18	
		Итого по всем блокам				3434	-	466	494	-	452	522	-	464	454	-	366	216
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4	10	5	5	8	4	4	7	4	3
		ЗАЧЕТ (За)					11	6	5	5	2	3	6	3	3	4	2	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1				1	1				
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1	2	1	1	2	1	1	1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)											1		1			
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					24	12	12	20	10	10	16	8	8	4	4	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				32.75%												
		в интерактивной форме				39.3%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					61.2%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					41.48%												

2 семестр Дисциплина Б1.О.02 "История". Включает онлайн курс.1 з.е. Отечественная история https://openedu.ru/course/hse/NHIST/ ВШЭ

3 семестр Дисциплина Б1.О.13.03 "Базы данных" включает онлайн курс "Базы данных" в объеме 2 з.е., разработчик СПбГУ, https://openedu.ru/course/spbu/DTBS/ https://www.coursera.org/learn/data-bases-intr

4 семестр Дисциплина Б1.О.03 "Философия". Включает онлайн курс.1 з.е. https://openedu.ru/course/hse/FIL/ ВШЭ

5 семестр Дисциплина Б1.О.09 "Правоведение". Включает онлайн курс.

6 семестр Дисциплина Б1.О.07 "Экономика". Включает онлайн курс. 1 з.е. https://openedu.ru/course/hse/ECONOM/ ВШЭ

7 семестр Дисциплина Б1. В.ДВ.08 "Функциональное и логическое программирование"/"Распознавание образов" включает онлайн курс "Введение в искусственный интеллект" в объеме 1 з.е., разработчик ТГУ совместно с ФРОО, https://www.coursera.org/learn/vvedenie-v-iskusstvennyi-intellekt?