

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 08-24 от 15.07.2021

01.03.02

Профиль: Системное программирование

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки

2019

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 9 от 10.01.2018

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Прикладная математика и информатика

Первый
курс



УТВЕРЖДАЮ

А.Н. Шушин

20 07 г.

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

Заместитель директора Департамента
организации образовательной деятельности

/ Д.В. Колодин /

И.о. заместителя директора по учебной и
воспитательной работе

/ Е.В. Сапрыкина /

Руководитель образовательной программы

/ А.Ю. Чеботарев /

-	-	-	Курс 4																Закрепленная кафедра		-			
			Семестр 7						Семестр 8															
			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		Код	Наименование	Компетенции
Считать в плане	Индекс	Наименование	64	216	134			486	162	13	468	40	30	112	38			244	72					
Блок 1. Дисциплины (модули)																								
Обязательная часть																								
+	Б1.0.01	Модуль изучения иностранного языка																						
+	Б1.0.01.01	Иностранный язык																		142	Академический департамент английского языка	УК-4 УК-4		
+	Б1.0.01.02	Английский для профессиональных / специализированных целей (English for Specific Purposes / ESP)																		142	Академический департамент английского языка	УК-4		
+	Б1.0.02	История																		137	Департамент истории и археологии	УК-5		
+	Б1.0.03	Философия																		140	Департамент философии и религиоведения	УК-1; УК-3; УК-5		
+	Б1.0.04	Безопасность жизнедеятельности																		43	Безопасности жизнедеятельности в технике	УК-8		
+	Б1.0.05	Физическая культура и спорт																		152	Департамент физического воспитания	УК-7		
+	Б1.0.06	Модуль проектной деятельности	36	18				54	54													УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-3		
+	Б1.0.06.01	Введение в Web-программирование																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-2		
+	Б1.0.06.02	Проект по компьютерной графике																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-3		
+	Б1.0.06.03	Технология программирования																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-6		
+	Б1.0.06.04	Проект по численным методам математической физики	36	18				54	54											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2; ОПК-3		
+	Б1.0.07	Математический модуль																				ОПК-1; ОПК-3		
+	Б1.0.07.01	Математический анализ																		95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1; ОПК-3		
+	Б1.0.07.02	Линейная алгебра																		95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1; ОПК-3		
+	Б1.0.07.03	Дискретная математика и математическая логика																		95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1; ОПК-3		
+	Б1.0.07.04	Аналитическая геометрия																		95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-1; ОПК-3		
+	Б1.0.08	Математические методы и моделирование	10	36	18			90	54													ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5		
+	Б1.0.08.01	Вычислительная математика																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2; ОПК-3		
+	Б1.0.08.02	Уравнения математической физики																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-1; ОПК-3		
+	Б1.0.08.03	Обыкновенные дифференциальные уравнения																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-1; ОПК-3		
+	Б1.0.08.04	Методы оптимизации	10	36	18			90	54											101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-1; ОПК-3		
+	Б1.0.08.05	Математическое и компьютерное моделирование (Mathematical and Computer Modeling)																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5		
+	Б1.0.09	Основы программирования																				ОПК-2; ОПК-4		
+	Б1.0.09.01	Алгоритмы и структуры данных																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2		
+	Б1.0.09.02	Языки и методы программирования																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2		
+	Б1.0.09.03	Базы данных																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2		
+	Б1.0.09.04	Технология разработки программного обеспечения																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-4		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			54	144	98			342	54	13	468	40	30	112	38			244	72					
+	Б1.В.01	Физико-математический модуль																				ОПК-1; ОПК-3; ПК-1		
+	Б1.В.01.01	Дифференциальные уравнения и теоретическая механика																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1		
+	Б1.В.01.02	Теория вероятностей и математическая статистика																		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1		
+	Б1.В.01.03	Функциональный анализ																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1		
+	Б1.В.01.04	Теория игр																		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1		
+	Б1.В.02	Информационные технологии	28	72	54			144														УК-2; УК-9; УК-10; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4		
+	Б1.В.02.01	Операционные системы	10	36	18			72												101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-3; ПК-4		
+	Б1.В.02.02	Компьютерный бухгалтерский анализ																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-2; УК-9; УК-10; ПК-2		
+	Б1.В.02.03	Сетевые технологии	18	36	36			72												101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-4; ПК-1		
+	Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту																		152	Департамент физического воспитания	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																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-3; ПК-6		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Основы информатики																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	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																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-6; ПК-7		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Динамические языки программирования																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	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																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-7; ПК-8		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Интернет-технологии																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-7; ПК-8		
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	18	36	24			72														ПК-3; ПК-4		
+	Б1.В.ДВ.04.01	Системное программирование	18	36	24			72												101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-3; ПК-4		
-	Б1.В.ДВ.04.02	Программные средства математического моделирования для вычислительных машин	18	36	24			72												101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-7; ПК-8		
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6																				УК-2; ПК-2		
+	Б1.В.ДВ.05.01	1С: программирование																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-2; ПК-2		
-	Б1.В.ДВ.05.02	Параллельное программирование																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	УК-1; ПК-4		
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7																				ПК-7; ПК-8		
+	Б1.В.ДВ.06.01	1С программирование (продавучный курс)																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-7; ПК-8		
-	Б1.В.ДВ.06.02	Алгоритмическая теория графов																		101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ПК-3; ПК-4		
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8						5	180	16	10	40								88	36	ОПК-1; ПК-1		
+	Б1.В.ДВ.07.01	Функциональное и логическое программирование						5	180	16	10	40								88	36	101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОПК-1; ПК-1

Считать в плане	Индекс	Наименование	Курс 4																	Код	Наименование	Компетенции
			Семестр 7							Семестр 8												
			Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек интер.	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР			
-	Б1.В.ДВ.07.02	Информационные основы дистанционного зондирования							5	180	16	10	40					88	36	101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	ПК-1; ПК-2
-	Б1.В.ДВ.07.03	Нейронные сети							5	180	16	10	40					88	36	105	Информатика, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-3
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9																				ПК-5; ПК-8
+	Б1.В.ДВ.08.01	Разработка мобильных приложений																		101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	ПК-5; ПК-8
-	Б1.В.ДВ.08.02	Программирование оконных приложений																		101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	ПК-4; ПК-5
+	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09							4	144	12	12	36	18				60	36			УК-2; ПК-2
+	Б1.В.ДВ.09.01	Прикладные геоинформационные системы							4	144	12	12	36	18				60	36	101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	УК-2; ПК-2
-	Б1.В.ДВ.09.02	Распознавание образов							4	144	12	12	36	18				60	36	101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	ПК-2; ПК-3
+	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	8	36	20				126	54												ПК-9; ПК-10
+	Б1.В.ДВ.10.01	Методы решения олимпиадных задач по математике	8	36	20				126	54										101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	ПК-9; ПК-10
-	Б1.В.ДВ.10.02	Технологии создания дистанционных и онлайн-курсов	8	36	20				126	54										101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	ПК-9; ПК-10
+	Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11																				ПК-4; ПК-5
+	Б1.В.ДВ.11.01	3D-Моделирование																		101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	ПК-4; ПК-5
-	Б1.В.ДВ.11.02	Программирование микроконтроллеров																		101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	ПК-4; ПК-5
+	Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12							4	144	12	8	36	20				96				ПК-3; ПК-4
+	Б1.В.ДВ.12.01	Системы искусственного интеллекта							4	144	12	8	36	20				96		101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	ПК-3; ПК-4
-	Б1.В.ДВ.12.02	Облачные вычисления							4	144	12	8	36	20				96		101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	ПК-3; ПК-4
Блок 2.Практика									11	396							36	360				
Обязательная часть									5	180							18	162				
+	Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика																		101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
+	Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)																		101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
+	Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика																		101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
+	Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа							5	180							18	162		101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									6	216							18	198				
+	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика																		101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-9; ПК-10
+	Б2.В.02(П)	Преддипломная практика							6	216							18	198		101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	УК-1; УК-2; УК-3; 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
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									6	216							9	171	36			
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы							6	216							9	171	36	101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
ФТД.Факультативы									1	36						18	18	18				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									1	36						18	18	18				
+	ФТД.В.01	Дополнительные главы теории алгоритмов							1	36						18	18	18		101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	ОПК-2; ПК-3
+	ФТД.В.02	Профессии Форсайт 2030																		101	Информатика, математического и компьютерного моделирования	УК-6; ПК-2

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.03	Философия	
Б1.В.ДВ.05.02	Параллельное программирование	
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности	
Б1.О.06.01	Введение в Web-программирование	
Б1.В.02	Информационные технологии	
Б1.В.02.02	Компьютерный бухгалтерский анализ	
Б1.В.ДВ.05.01	1С: программирование	
Б1.В.ДВ.09.01	Прикладные геоинформационные системы	
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности	
Б1.О.06.02	Проект по компьютерной графике	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.01	Модуль изучения иностранного языка	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История	
Б1.О.03	Философия	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности	
Б1.О.06.03	Технология программирования	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Профессии Форсайт 2030	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.В.02	Информационные технологии	
Б1.В.02.02	Компьютерный бухгалтерский анализ	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК

Б1.В.02	Информационные технологии	
Б1.В.02.02	Компьютерный бухгалтерский анализ	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.07	Математический модуль	
Б1.О.07.01	Математический анализ	
Б1.О.07.02	Линейная алгебра	
Б1.О.07.03	Дискретная математика и математическая логика	
Б1.О.07.04	Аналитическая геометрия	
Б1.О.08	Математические методы и моделирование	
Б1.О.08.02	Уравнения математической физики	
Б1.О.08.03	Обыкновенные дифференциальные уравнения	
Б1.О.08.04	Методы оптимизации	
Б1.В.01	Физико-математический модуль	
Б1.В.01.01	Дифференциальные уравнения и теоретическая механика	
Б1.В.01.02	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.В.01.03	Функциональный анализ	
Б1.В.01.04	Теория игр	
Б1.В.ДВ.07.01	Функциональное и логическое программирование	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности	
Б1.О.06.04	Проект по численным методам математической физики	
Б1.О.08	Математические методы и моделирование	
Б1.О.08.01	Вычислительная математика	
Б1.О.08.05	Математическое и компьютерное моделирование (Mathematical and Computer Modeling)	
Б1.О.09	Основы программирования	
Б1.О.09.01	Алгоритмы и структуры данных	
Б1.О.09.02	Языки и методы программирования	
Б1.О.09.03	Базы данных	
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Дополнительные главы теории алгоритмов	
ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности	
Б1.О.06.04	Проект по численным методам математической физики	
Б1.О.07	Математический модуль	
Б1.О.07.01	Математический анализ	
Б1.О.07.02	Линейная алгебра	
Б1.О.07.03	Дискретная математика и математическая логика	
Б1.О.07.04	Аналитическая геометрия	
Б1.О.08	Математические методы и моделирование	
Б1.О.08.01	Вычислительная математика	
Б1.О.08.02	Уравнения математической физики	
Б1.О.08.03	Обыкновенные дифференциальные уравнения	
Б1.О.08.04	Методы оптимизации	
Б1.О.08.05	Математическое и компьютерное моделирование (Mathematical and Computer Modeling)	
Б1.В.01	Физико-математический модуль	
Б1.В.01.01	Дифференциальные уравнения и теоретическая механика	
Б1.В.01.02	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.В.01.03	Функциональный анализ	
Б1.В.01.04	Теория игр	
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	

Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.08	Математические методы и моделирование	
Б1.О.08.05	Математическое и компьютерное моделирование (Mathematical and Computer Modeling)	
Б1.О.09	Основы программирования	
Б1.О.09.04	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.02	Информационные технологии	
Б1.В.02.03	Сетевые технологии	
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.08	Математические методы и моделирование	
Б1.О.08.05	Математическое и компьютерное моделирование (Mathematical and Computer Modeling)	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	ПК
Б1.В.01	Физико-математический модуль	
Б1.В.01.01	Дифференциальные уравнения и теоретическая механика	
Б1.В.01.02	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.В.01.03	Функциональный анализ	
Б1.В.01.04	Теория игр	
Б1.В.02	Информационные технологии	
Б1.В.02.03	Сетевые технологии	
Б1.В.ДВ.07.01	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.ДВ.07.02	Информационные основы дистанционного зондирования	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	ПК
Б1.В.02	Информационные технологии	
Б1.В.02.02	Компьютерный бухгалтерский анализ	
Б1.В.ДВ.05.01	1С: программирование	
Б1.В.ДВ.07.02	Информационные основы дистанционного зондирования	
Б1.В.ДВ.07.03	Нейронные сети	
Б1.В.ДВ.09.01	Прикладные геоинформационные системы	
Б1.В.ДВ.09.02	Распознавание образов	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Профессии Форсайт 2030	
ПК-3	Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК
Б1.В.02	Информационные технологии	
Б1.В.02.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в алгоритмы и структуры данных	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы информатики	
Б1.В.ДВ.04.01	Системное программирование	
Б1.В.ДВ.06.02	Алгоритмическая теория графов	
Б1.В.ДВ.07.03	Нейронные сети	
Б1.В.ДВ.09.02	Распознавание образов	
Б1.В.ДВ.12.01	Системы искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.12.02	Облачные вычисления	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Дополнительные главы теории алгоритмов	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		

ПК-4	Способен к обоснованному выбору, проектированию и внедрению специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области	ПК
Б1.В.02	Информационные технологии	
Б1.В.02.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы информатики	
Б1.В.ДВ.04.01	Системное программирование	
Б1.В.ДВ.05.02	Параллельное программирование	
Б1.В.ДВ.06.02	Алгоритмическая теория графов	
Б1.В.ДВ.08.02	Программирование оконных приложений	
Б1.В.ДВ.11.01	3D-Моделирование	
Б1.В.ДВ.11.02	Программирование микроконтроллеров	
Б1.В.ДВ.12.01	Системы искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.12.02	Облачные вычисления	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен к анализу рынка новых решений в области наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач	ПК
Б1.В.ДВ.08.01	Разработка мобильных приложений	
Б1.В.ДВ.08.02	Программирование оконных приложений	
Б1.В.ДВ.11.01	3D-Моделирование	
Б1.В.ДВ.11.02	Программирование микроконтроллеров	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-6	Способен осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в алгоритмы и структуры данных	
Б1.В.ДВ.02.01	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.02.02	Динамические языки программирования	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-7	Способен составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы	ПК
Б1.В.ДВ.02.01	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.03.01	Web-программирование	
Б1.В.ДВ.03.02	Интернет-технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Программные средства математического моделирования для вычислительных машин	
Б1.В.ДВ.06.01	1С программирование (продвинутый курс)	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен к формированию технической отчетной документации и разработке технических документов	ПК
Б1.В.ДВ.02.02	Динамические языки программирования	
Б1.В.ДВ.03.01	Web-программирование	
Б1.В.ДВ.03.02	Интернет-технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Программные средства математического моделирования для вычислительных машин	
Б1.В.ДВ.06.01	1С программирование (продвинутый курс)	
Б1.В.ДВ.08.01	Разработка мобильных приложений	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический		
ПК-9	Способен к организации педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика)	ПК
Б1.В.ДВ.10.01	Методика решения олимпиадных задач по математике	
Б1.В.ДВ.10.02	Технологии создания дистанционных и онлайн-курсов	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен применять существующие и разрабатывать новые методы и средства обучения	ПК
Б1.В.ДВ.10.01	Методика решения олимпиадных задач по математике	
Б1.В.ДВ.10.02	Технологии создания дистанционных и онлайн-курсов	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.О	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; ОПК-5
Б1.О.01	Модуль изучения иностранного языка	УК-4
Б1.О.01.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.01.02	Английский для профессиональных / специфических целей (English for Specific Purposes / ESP)	УК-4
Б1.О.02	История	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-1; УК-3; УК-5
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.06	Модуль проектной деятельности	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.06.01	Введение в Web-программирование	УК-2
Б1.О.06.02	Проект по компьютерной графике	УК-3
Б1.О.06.03	Технология программирования	УК-6
Б1.О.06.04	Проект по численным методам математической физики	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.07	Математический модуль	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.07.01	Математический анализ	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.07.02	Линейная алгебра	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.07.03	Дискретная математика и математическая логика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.07.04	Аналитическая геометрия	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.08	Математические методы и моделирование	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.08.01	Вычислительная математика	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.08.02	Уравнения математической физики	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.08.03	Обыкновенные дифференциальные уравнения	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.08.04	Методы оптимизации	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.08.05	Математическое и компьютерное моделирование (Mathematical and Computer Modeling)	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.09	Основы программирования	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.09.01	Алгоритмы и структуры данных	ОПК-2
Б1.О.09.02	Языки и методы программирования	ОПК-2
Б1.О.09.03	Базы данных	ОПК-2
Б1.О.09.04	Технология разработки программного обеспечения	ОПК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-7; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01	Физико-математический модуль	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.В.01.01	Дифференциальные уравнения и теоретическая механика	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.В.01.02	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.В.01.03	Функциональный анализ	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.В.01.04	Теория игр	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.В.02	Информационные технологии	УК-2; УК-9; УК-10; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.02.01	Операционные системы	ПК-3; ПК-4
Б1.В.02.02	Компьютерный бухгалтерский анализ	УК-2; УК-9; УК-10; ПК-2
Б1.В.02.03	Сетевые технологии	ОПК-4; ПК-1
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 информатики	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.5	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	Системное программирование	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Программные средства математического моделирования для вычислительных машин	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.01	1С: программирование	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.02	Параллельное программирование	УК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.06.01	1С программирование (продвинутый курс)	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.06.02	Алгоритмическая теория графов	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.07.01	Функциональное и логическое программирование	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.07.02	Информационные основы дистанционного зондирования	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.03	Нейронные сети	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-5; ПК-8
Б1.В.ДВ.08.01	Разработка мобильных приложений	ПК-5; ПК-8
Б1.В.ДВ.08.02	Программирование оконных приложений	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.09.01	Прикладные геоинформационные системы	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.09.02	Распознавание образов	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПК-9; ПК-10
Б1.В.ДВ.10.01	Методика решения олимпиадных задач по математике	ПК-9; ПК-10
Б1.В.ДВ.10.02	Технологии создания дистанционных и онлайн-курсов	ПК-9; ПК-10
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.11.01	3D-Моделирование	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.11.02	Программирование микроконтроллеров	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.12.01	Системы искусственного интеллекта	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.12.02	Облачные вычисления	ПК-3; ПК-4
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б2.0.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б2.0.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4

Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; 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
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-9; ПК-10
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; 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
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
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; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
ФТД	Факультативы	УК-6; ОПК-2; ПК-2; ПК-3
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6; ОПК-2; ПК-2; ПК-3
ФТД.В.01	Дополнительные главы теории алгоритмов	ОПК-2; ПК-3
ФТД.В.02	Профессии Форсайт 2030	УК-6; ПК-2

