Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 09.06.2023 15:24:39 Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

#### министерство науки и высшего образования российской федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

			УТВЕРЖД	ĮAЮ
План одобрен Ученым советом МИЭТ	РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН	Ректор		Беспалов В.
Протокол № 6 от 15.02.2023			" "	20 г.
	по программе бакалавриата			
09.03.04				
Направленнос	Направление 09.03.04 Программная инженерия сть (профиль) «Программные технологии распределенной о	бработки	и информации»	
Кафедра: Институт системной и программной инжене	рии и информационных технологий			
Кеалификация: бакалаер	Год начала подготовки (по учебному пла Учебный год	ну)	2021 2023-2024	
Форма обучения: Заочная	Образовательный стандарт (ФГОС)	Nº	920 от 19.09.2017	
Срок получения образования: 4 г. 6 м.	·			
Типы задач профессиональной деятельности	СОГЛАСОВАНО		-	
научно-исследовательский			S.	
производственно-технологический	Проректор по учебной работе		75	_/ Балашов А.Г./
проектный	Начальник АНОК		B	 _/ Никулина И.М./
	Директор института		foucas	J-Рагарина Л.Г./

## План Учебный план бакалавриата '09.03.04 СПИНТех (3)-2021 Программные технологии распределенной обработки информации.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 202

Tistari 5 Acoribin tistari cakasta										. p c	Кур				· . p c	. ср.		oc 2		оры	Курс 3					Kypc 4						1	10.7.0	Курс 5		1-	Закреп		
-	Фор	ма конт	гроля	з.е.		Итого ан	кад.часов	3	(	Семестр	1	C	еместр :	2	C	еместр :	3	C	Семестр	4		Семестр	5		Семе	естр 6		(	Семестр	7		Семе	стр 8		C	еместр 9	C	Семест	пенная
Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет ( оц.	Экспер тное	По плану	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	СР	Конт роль	з.е.	СР	Конт роль	з.е.	СР	Конт роль	з.е.	СР	Конт роль	з.е.	СР	Конт роль	з.е.	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	СР	Конт роль	з.е.	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.		СР пр. подгот	з.е.	Код
Блок 1.Дисциплины (модули)				210	7560	6804	756	80	26	864	72	26	864	72	26	864	72	26	864	72	26	756	180	25	828	32	72	25	792	108	26	828	32	108	4	144	16		
Обязательная часть				129	4644	4068	576	80	26	864	72	20	648	72	11	360	36	18	576	72	18	504	144	10	324	32	36	9	252	72	15	468	32	72	2	72	16		
Иностранный язык		1	23	9	324	324			3	108		3	108		3	108																							29
Философия			1	3	108	108			3	108																													43
Информатика			1	4	144	144			4	144																											$\dashv$		41
Алгебра и геометрия	1			5	180	144	36		5	144	36																										$-\!\!\!+$	<del></del>	
Компьютерный практикум по алгебре и геометрии	_		1	2	72	72	26		2	72	26																												1
Основы математического анализа Компьютерный практикум по основам	1			5	180	144	36		5	144	36																										-+		
математического анализа		1	1	2	72	72			2	72 72																											_	_	1
Физическая культура и спорт  Физика. Механика. Термодинамика. Электричество		1		2	72	72			2	/2																											-+		21
и магнетизм	2		2	5	180	144	36					5	144	36																								4	42
История			2	3	108	108						3	108 144																								-+		43
Дифференциальные уравнения Математический анализ	2		2	4 5	144 180	144 144	36					5	144	36								-	1		1					1						+	$\dashv$		1
Компьютерный практикум по математическому			<del>                                     </del>				30					J	144	JU					<u> </u>			<b> </b>	<del>                                     </del>							1							-+	$\dashv$	-
анализу			3	2	72	72									2	72						<u> </u>																	1
Физика. Оптика. Атомная физика	3			6	216	180	36								6	180	36																						42
Дискретная математика	4			5	180	144	36											5	144	36																			1
Электротехника	4			4	144	108	36											4	108	36																			36
Безопасность жизнедеятельности			4	3	108	108												3	108																				37
Операционные системы и сети			4	4	144	144												4	144																		$\dashv$		41
Правоведение		4		2	72	72												2	72																		$-\!\!\!+$	<del></del>	43
Теория вероятностей и математическая статистика	5			5	180	144	36														5	144	36														_		1
Численные методы	5			5	180	144	36														5	144 108	36														$-\!\!\!+$	<del></del>	1
Схемотехника Электроника	5			4	144 144	108 108	36 36														4	108	36 36														$\dashv$	-	36 36
Командная работа и деловые коммуникации	,		6	3	108	108	30														-	100	30	3	108												1		27
Базы данных	6			4	144	108	36																	4	108		36										$\rightarrow$	_	41
Конструирование программного обеспечения			6	3	108	108		<u>32</u>																3	108	<u>32</u>											-		41
Математическая логика и теория алгоритмов	7			4	144	108	36																					4	108	36									1
Защита информации	7			5	180	144	36																					5	144	36									41
Тестирование программного обеспечения			8	2	72	72		<u>32</u>																							2	72	<u>32</u>						41
Основы теории информации и кодирования	8			5	180	144	36																								5	144		36					41
Теория алгоритмических языков и компиляторов	8			5	180	144	36																								5	144		36					41
Основы управления проектами			8	3	108	108																									3	108							27
Разработка технической отчетности			9	2	72	72		<u>16</u>																											2	72	<u>16</u>		41
Часть, формируемая участниками образов	ателы	ных		81	2916	2736	180					6	216		15	504	36	8	288		8	252	36	15	504		36	16	540	36	11	360		36	2	72			
Программирование на языке высокого уровня			2	4	144	144						4	144																										41
Практикум по программированию на языке С			2	2	72	72						2	72																										41
Экология			3	2	72	72									2	72																							37
Проектирование человеко-машинного интерфейса	3			4	144	108	36								4	108	36																						41
Объектно-ориентированное программирование			3	5	180	180									5	180																							41
Практикум по программированию на языке С#			4	3	108	108												3	108																				41
Алгоритмы и структуры данных			4	5	180	180					L							5	180			<u> </u>	ļ							1									41
Основы языка Java	5		L	4	144	108	36														4	108	36							1									41
Архитектура вычислительных систем	<u> </u>		5	4	144	144					<b></b>										4	144	<u> </u>							1							$\longrightarrow$		41
Технология программирования OpenMP  Метрология, стандартизация и сертификация			6	2	72 144	72 144																		2	72 144												$\dashv$		41
			L 0								L .											<u> </u>	ļ							1									
Микропроцессорные средства и системы	6		<u> </u>	4	144	108	36	]																4	108		36			1									36

## План Учебный план бакалавриата '09.03.04 СПИНТех (3)-2021 Программные технологии распределенной обработки информации.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 202

									Курс 1			Кур				Kypc 2			Курс 3						Курс 4							Курс 5 Закре							
-	Фор	ма конт	гроля	3.e.	Итого акад.часов			3	(	Семестр	1	С	еместр 2		C	еместр	3	C	еместр	4	(	Семестр	5		Семе	естр 6		C	Семестр	7		Семе	стр 8		(	Семестр	9 (	Семест	ленная
Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет о оц.	Экспер тное	По плану	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	СР	Конт роль	з.е.		Конт роль	з.е.	СР	Конт роль	з.е.	СР	Конт роль	з.е.	СР	Конт роль	з.е.	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	СР	Конт роль	3.e.	СР	СР пр. подгот		з.е.	СР	СР пр. подгот	з.е.	Код
Системы управления базами данных			6	3	108	108																		3	108														41
Проектирование и архитектура программных систем	7			4	144	108	36																					4	108	36									41
Программная инженерия управляющих систем			7	3	108	108																						3	108										41
Практикум по промышленному программированию			6	2	72	72																		2	72														41
Технология программирования Message Passing Interface			7	2	72	72																						2	72										41
Математическое моделирование	8			4	144	108	36																								4	108		36					1
Сети и телекоммуникации			8	4	144	144	<u> </u>																								4	144		<b>↓</b>					41
Основы рыночной экономики			8	3	108	108																									3	108		<u> </u>					40
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		3		2	72	72									2	72																		$\bigsqcup$					
Социокультурные процессы в современном мире		3		2	72	72									2	72																							43
Технологии социально-психологической адаптации		3		2	72	72									2	72																							43
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			3	2	72	72	<u> </u>								2	72																		<b>↓</b>					
Программирование на языке Python			3	2	72	72	<u> </u>								2	72																		<b>↓</b>					41
Основы программирования на платформе .NET Framework			3	2	72	72									2	72																							41
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		7		3	108	108																						3	108					<u> </u>					
3D моделирование		7		3	108	108	<u> </u>																					3	108					<b>↓</b>					18
Интерактивные графические системы		7		3	108	108																						3	108					$\bigsqcup$					41
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4			7	4	144	144																						4	144					ш					
Web-программирование			7	4	144	144																						4	144					$\vdash$					41
Интернет программирование			7	4	144	144	-																					4	144					$\vdash \vdash$					41
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			9	2	72	72								-																				$\vdash \vdash$	2	72			
Нейронные сети			9	2	72	72																												$\vdash \vdash$	2	72			41
Функциональное и логическое программирование			9	2	72	72																													2	72			41
Блок 2.Практика				21	756	756		756																											21	756	756		
Часть, формируемая участниками образов	ателы	ных		21	756	756		756																											21	756	756		
Учебная практика (ознакомительная практика)			9	7	252	252		<u>252</u>																											7	252	<u>252</u>		41
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)			9	6	216	216		<u>216</u>																											6	216	<u>216</u>		41
Производственная практика (научно- исследовательская работа)			9	8	288	288		288																											8	288	<u>288</u>		41
Блок 3.Государственная итоговая аттестац	ия	,	,	9	324	324																													9	324			
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				9	324	324																													9	324			41
ФТД.Факультативы				6	216	216									2	72		2	72									2	72										
Часть, формируемая участниками образов	ателы			6	216	216									2	72		2	72									2	72										
Культурология		3		2	72	72	<u> </u>								2	72														<u> </u>				ш					43
Информационная культура		4	<u> </u>	2	72	72	<u> </u>											2	72															igspace					43
Универсальная алгебра		7		2	72	72		<u> </u>																				2	72					Ш					1

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.02	Философия	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Информационная культура	
ФТД.В.03	Универсальная алгебра	
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.19	Правоведение	
Б1.О.32	Основы управления проектами	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.24	Командная работа и деловые коммуникации	
Б1.В.ДВ.01.01	Социокультурные процессы в современном мире	
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии социально-психологической адаптации	
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	Иностранный язык	
Б1.О.24	Командная работа и деловые коммуникации	
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	Философия	
Б1.О.10	История	
Б1.В.ДВ.01.01	Социокультурные процессы в современном мире	
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии социально-психологической адаптации	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Культурология	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.32	Основы управления проектами	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
K-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.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.03	Экология	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
K-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Уŀ
Б1.В.20	Основы рыночной экономики	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
K-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Уŀ
Б1.О.19	Правоведение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОГ
Б1.О.04	Алгебра и геометрия	
Б1.О.05	Компьютерный практикум по алгебре и геометрии	
Б1.О.06	Основы математического анализа	
Б1.О.07	Компьютерный практикум по основам математического анализа	
Б1.О.09	Физика. Механика. Термодинамика. Электричество и магнетизм	
Б1.О.11	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.12	Математический анализ	
Б1.О.13	Компьютерный практикум по математическому анализу	
Б1.О.14	Физика. Оптика. Атомная физика	
Б1.О.15	Дискретная математика	
Б1.О.16	Электротехника	
Б1.О.20	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.21	Численные методы	
Б1.О.22	Схемотехника	
Б1.О.23	Электроника	
Б1.О.27	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.03	Информатика	
Б1.О.22	Схемотехника	
Б1.О.30	Основы теории информации и кодирования	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК
Б1.О.28	Защита информации	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК
Б1.О.33	Разработка технической отчетности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК
Б1.О.18	Операционные системы и сети	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;	ОПК
Б1.О.26	Конструирование программного обеспечения	
Б1.О.29	Тестирование программного обеспечения	
Б1.О.31	Теория алгоритмических языков и компиляторов	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;	ОПК
Б1.О.03	Информатика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	ОПК
Б1.О.25	Базы данных	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ип задач профессион	нальной деятельности: научно-исследовательский	
ПК-1	Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности	ПК
Б1.В.11	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.В.ДВ.03.01	3D моделирование	
Б1.В.ДВ.03.02	Интерактивные графические системы	

Индекс	Содержание	Тиг
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
п задач профессис	нальной деятельности: проектный	
ПК-2	Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	П
Б1.В.14	Проектирование и архитектура программных систем	
Б1.В.18	Математическое моделирование	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	П
Б1.В.07	Алгоритмы и структуры данных	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способность создавать программные интерфейсы	П
Б1.В.04	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
п задач профессис	нальной деятельности: производственно-технологический	•
ПК-5	Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	П
Б1.В.01	Программирование на языке высокого уровня	
Б1.В.02	Практикум по программированию на языке С	
Б1.В.06	Практикум по программированию на языке С#	
Б1.В.08	Основы языка Java	
Б1.В.09	Архитектура вычислительных систем	
Б1.В.13	Системы управления базами данных	
Б1.В.19	Сети и телекоммуникации	
Б1.В.ДВ.04.01	Web-программирование	
Б1.В.ДВ.04.02	Интернет программирование	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	П
Б1.В.05	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.08	Основы языка Java	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.10	Технология программирования OpenMP	
Б1.В.12	Микропроцессорные средства и системы	
Б1.В.17	Технология программирования Message Passing Interface	
Б1.В.ДВ.02.01	Программирование на языке Python	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы программирования на платформе .NET Framework	
Б1.В.ДВ.04.01	Web-программирование	
Б1.В.ДВ.04.02	Интернет программирование	
Б1.В.ДВ.05.01	Нейронные сети	
Б1.В.ДВ.05.02	Функциональное и логическое программирование	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
1K-7	Владение стандартами и моделями жизненного цикла	ПК
Б1.В.15	Программная инженерия управляющих систем	
Б1.В.16	Практикум по промышленному программированию	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
	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; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
51.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.03	Информатика	OПК-2; ОПК-7
Б1.О.04	Алгебра и геометрия	OПК-1
Б1.О.05	Компьютерный практикум по алгебре и геометрии	OПК-1
Б1.О.06	Основы математического анализа	OПК-1
Б1.О.07	Компьютерный практикум по основам математического анализа	ОПК-1
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	YK-7
Б1.О.09	Физика. Механика. Термодинамика. Электричество и магнетизм	ΟΠK-1
Б1.О.10	История	YK-5
Б1.О.11	Дифференциальные уравнения	OПК-1
Б1.О.12	Математический анализ	OПК-1
Б1.О.13	Компьютерный практикум по математическому анализу	ОПК-1
Б1.О.14	Физика. Оптика. Атомная физика	OПК-1
Б1.О.15	Дискретная математика	OПК-1
Б1.О.16	Электротехника	OПК-1
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	YK-8
Б1.О.18	Операционные системы и сети	ΟΠK-5
Б1.О.19	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.20	Теория вероятностей и математическая статистика	ΟΠK-1
Б1.О.21	Численные методы	ΟΠK-1
Б1.О.22	Схемотехника	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.23	Электроника	ΟΠK-1
Б1.О.24	Командная работа и деловые коммуникации	УК-3; УК-4
Б1.О.25	Базы данных	OПK-8
Б1.О.26	Конструирование программного обеспечения	OПK-6
Б1.О.27	Математическая логика и теория алгоритмов	OПК-1
Б1.О.28	Защита информации	OПK-3
Б1.О.29	Тестирование программного обеспечения	OПK-6
Б1.О.30	Основы теории информации и кодирования	OПК-2
Б1.О.31	Теория алгоритмических языков и компиляторов	OПK-6
Б1.О.32	Основы управления проектами	УК-2; УК-6
Б1.О.33	Разработка технической отчетности	ОПК-4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
i1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; УК-5; УК-8; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Программирование на языке высокого уровня	ПК-5
Б1.В.02	Практикум по программированию на языке С	ПК-5
Б1.В.03	Экология	УК-8
Б1.В.04	Проектирование человеко-машинного интерфейса	ПК-4
Б1.В.05	Объектно-ориентированное программирование	ПК-6
Б1.В.06	Практикум по программированию на языке С#	ПК-5
Б1.В.07	Алгоритмы и структуры данных	ПК-3
Б1.В.08	Основы языка Java	ПК-5; ПК-6
Б1.В.09	Архитектура вычислительных систем	ПК-5
Б1.В.10	Технология программирования OpenMP	ПК-6
Б1.В.11	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК-1
Б1.В.12	Микропроцессорные средства и системы	ПК-6
Б1.В.13	Системы управления базами данных	ПК-5
Б1.В.14	Проектирование и архитектура программных систем	ПК-2
Б1.В.15	Программная инженерия управляющих систем	ПК-7
Б1.В.16	Практикум по промышленному программированию	ПК-7
Б1.В.17	Технология программирования Message Passing Interface	ПК-6
Б1.В.18	Математическое моделирование	ПК-2
Б1.В.19	Сети и телекоммуникации	ПК-5
Б1.В.20	Основы рыночной экономики	УК-9
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-3; УК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Социокультурные процессы в современном мире	УК-3; УК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии социально-психологической адаптации	УК-3; УК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-6
Б1.В.ДВ.02.01	Программирование на языке Python	ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Основы программирования на платформе .NET Framework	ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	3D моделирование	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Интерактивные графические системы	ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.04.01	Web-программирование	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.04.02	Интернет программирование	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-6
Б1.В.ДВ.05.01	Нейронные сети	ПК-6
Б1.В.ДВ.05.02	Функциональное и логическое программирование	ПК-6

	Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2		Практика	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2	2.0	Обязательная часть	
Б2	2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
-	Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-1; ПК-2; ПК-3
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно- исследовательская работа)	ПК-1
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; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3	3.01(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; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ΦΤД		Факультативы	УК-1; УК-5
ΦΊ	тд.в	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-5
-	ФТД.В.01	Культурология	УК-5
	ФТД.В.02	Информационная культура	УК-1
	ФТД.В.03	Универсальная алгебра	УК-1