

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План утвержден Ученым советом вуза  
Протокол № 02-23 от 06.03.2023

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.04

## ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Программа Разработка программно-информационных систем  
магистратуры:

Квалификация: магистр

Год начала подготовки

2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 932 от 19.09.2017

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

### СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной и воспитательной работе Института математики и компьютерных технологий (Школы)

Руководитель образовательной программы

УТВЕРЖДАЮ


Проректор по учебной работе

Е.Б. Гаффарова

"06" марта 2023



 / Е.В. Сапрыкина/

 / И. Л. Артемьева /

## 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			п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	*	*	п	п	Э	Э	К	*	*	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	*	п	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К			
II			п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	*	*	п	п	Э	Э	Э	К	*	*	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	*	п	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

## Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
п	Теоретическое обучение и практики	17 4/6	18 1/6	35 5/6	16 4/6	11 2/6	28	63 5/6
Э	Экзаменационные сессии	2	3	5	3	2	5	10
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика					2	2	2
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					5 5/6	5 5/6	5 5/6
К	Продолжительность каникул	7 дн	42 дн	49 дн	7 дн	56 дн	63 дн	112 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	8 дн	5 дн	13 дн	8 дн	5 дн	13 дн	26 дн
Продолжительность		154 дн	212 дн	366 дн	154 дн	211 дн	365 дн	
Високосный год		+			-			







Считать в плане	Индекс	Наименование	Курс 2															Закрепленная кафедра		Компетенции			
			Семестр 3						Семестр 4									Код	Наименование				
			з.е.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.				КСР	СР	Конт роль
<b>Блок 2. Практика</b>			6						36	180		12						108	324				
<b>Обязательная часть</b>			6						36	180		6						36	180				
+	Б2.0.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	6						36	180		6						36	180	302	Департамент программной инженерии и искусственного интеллекта	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-16.2; ПК-16.3; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-19.3	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>												6						72	144				
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика																		302	Департамент программной инженерии и искусственного интеллекта	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3	
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика										3						36	72	302	Департамент программной инженерии и искусственного интеллекта	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3	
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Преддипломная практика										3						36	72	302	Департамент программной инженерии и искусственного интеллекта	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>												9						36	252	36			
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										9						36	252	36	302	Департамент программной инженерии и искусственного интеллекта	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-16.2; ПК-16.3; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-19.3
<b>ФТД. Факультативы</b>			1	18					18														
+	ФТД.01	Основы серверного и сетевого программирования																		302	Департамент программной инженерии и искусственного интеллекта	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	
+	ФТД.02	Современная технология программирования	1	18					18											302	Департамент программной инженерии и искусственного интеллекта	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3	

Идентификатор	Идентификатор	Содержание	Тип
ЖК-1		Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбирать стратегию действий	ЖК
ЖК-1.1		анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляет ее составляющие и связи между ними	-
B1.O.02		Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.01		Методология научных исследований в программной инженерии	
B1.O.02.04		Философские проблемы естествознания	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-1.2		осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обосновывает выбор оптимальной стратегии	-
B1.O.02		Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.01		Методология научных исследований в программной инженерии	
B1.O.02.04		Философские проблемы естествознания	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-1.3		предлагает и обосновывает стратегию действий для достижения поставленной цели с учетом ограничений, поиска и возможных последствий	-
B1.O.02		Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.01		Методология научных исследований в программной инженерии	
B1.O.02.04		Философские проблемы естествознания	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-2		Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ЖК
ЖК-2.1		определяет проблему, на решение которой нацелен проект, грамотно формулирует цель проекта. Планирует этапы работы над проектом с учетом доступности их реализации, определяет даты завершения этапов проекта	-
B1.O.02		Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.03		Моделирование при проектировании информационных систем	
B1.B.02		Современные системы разработки программ	
B1.B.02.02		Параллельная обработка данных	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-2.2		разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	-
B1.O.02		Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.03		Моделирование при проектировании информационных систем	
B1.B.02		Современные системы разработки программ	
B1.B.02.02		Параллельная обработка данных	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-2.3		обеспечивает выполнение проекта в избранной профессиональной сфере в соответствии с установленными целями, сроками и затратами. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществления его внедрения)	-
B1.O.02		Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.03		Моделирование при проектировании информационных систем	
B1.B.02		Современные системы разработки программ	
B1.B.02.02		Параллельная обработка данных	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-3		Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая конкретную стратегию для достижения поставленной цели	ЖК
ЖК-3.1		формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации	-
B1.B.02		Современные системы разработки программ	
B2.B.02.05		Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	
B2.B.02(P)		Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-3.2		организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей поведения и взаимодействия командных участников	-
B1.B.02		Современные системы разработки программ	
B1.B.02.05		Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	
B2.B.02(P)		Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-3.3		обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существующие изменения	-
B1.B.02		Современные системы разработки программ	
B2.B.02.05		Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	
B2.B.02(P)		Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-4		Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ЖК
ЖК-4.1		способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера	-
B1.O.01		Английский язык для специальных целей	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-4.2		способность логически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	-
B1.O.01		Английский язык для специальных целей	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-4.3		способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	-
B1.O.01		Английский язык для специальных целей	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-5		Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ЖК
ЖК-5.1		организовывает и модернрует межкультурное взаимодействие для решения профессиональных задач	-
B1.O.01		Английский язык для специальных целей	
B1.O.02		Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.04		Философские проблемы естествознания	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-5.2		выбирает способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при ведении профессиональных задач	-
B1.O.01		Английский язык для специальных целей	
B1.O.02		Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.04		Философские проблемы естествознания	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-5.3		оценивает эффективность выбранных способов	-
B1.O.01		Английский язык для специальных целей	
B1.O.02		Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.04		Философские проблемы естествознания	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-6		Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки	ЖК
ЖК-6.1		находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития (в том числе здоровья/обережения)	-
B1.O.02		Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.04		Философские проблемы естествознания	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-6.2		приоритетизирует приоритеты своей деятельности и разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с возможностями образовательной среды профессиональной деятельности	-
B1.O.02		Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.04		Философские проблемы естествознания	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ЖК-6.3		планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	-
B1.O.02		Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.04		Философские проблемы естествознания	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнамой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК
ОПК-1.1		использует полученные математические, естественнонаучные и социально-экономические знания в профессиональной деятельности	-
B1.O.02		Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.01		Методология научных исследований в программной инженерии	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2		решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических методов	-
B1.O.02		Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.01		Методология научных исследований в программной инженерии	
B1.O.02.03		Современные технологии создания программных систем	
B1.O.03.03		Системы искусственного интеллекта	
B3.O1(D)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-1.3	Применяет методологию теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарной области	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	
B1.O.03	Современные технологии создания программных систем	
B1.O.03.03	Системы искусственного интеллекта	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
ОПК-2.1	демонстрирует знание современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.02	Онтологический анализ для программных систем	
B2.O.01(P)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.02	Онтологический анализ для программных систем	
B2.O.01(P)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	разрабатывает оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.02	Онтологический анализ для программных систем	
B2.O.01(P)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК
ОПК-3.1	демонстрирует знание принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	
B1.O.02.02	Онтологический анализ для программных систем	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет ее в виде аналитических обзоров	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	
B1.O.02.02	Онтологический анализ для программных систем	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	готовит научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	
B1.O.02.02	Онтологический анализ для программных систем	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
ОПК-4.1	демонстрирует знание новых научных принципов и методов исследований	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.02	Онтологический анализ для программных систем	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	применяет на практике новые научные принципы и методы исследований в области своих профессиональных интересов	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.02	Онтологический анализ для программных систем	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	реализует и совершенствует новые научные принципы и методы исследования для решения профессиональных задач	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.02	Онтологический анализ для программных систем	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-5.1	демонстрирует знание современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.03	Модернизация при проектировании информационных систем	
B1.O.03	Современные технологии создания программных систем	
B1.O.03.02	Инженерия интернет систем	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.03	Модернизация при проектировании информационных систем	
B1.O.03	Современные технологии создания программных систем	
B1.O.03.02	Инженерия интернет систем	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	разрабатывает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.03	Модернизация при проектировании информационных систем	
B1.O.03	Современные технологии создания программных систем	
B1.O.03.02	Инженерия интернет систем	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со своей деятельностью;	ОПК
ОПК-6.1	демонстрирует знание информационных технологий для использования в практической деятельности	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	находит новые знания и методы решения профессиональных задач	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	применяет новые знания и методы решения профессиональных задач	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях;	ОПК
ОПК-7.1	демонстрирует знание методов и средств получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях для решения задач в области профессиональной деятельности	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	
B1.O.03	Современные технологии создания программных систем	
B1.O.03.02	Инженерия интернет систем	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	использует методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	
B1.O.03	Современные технологии создания программных систем	
B1.O.03.02	Инженерия интернет систем	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	применяет методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях для решения профессиональных задач	-
B1.O.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.O.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	
B1.O.03	Современные технологии создания программных систем	
B1.O.03.02	Инженерия интернет систем	
B3.O1(D)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
ОПК-8.1	описывает методологическое обоснование научного исследования в анализе и выборе инструментов проектирования и управления разработкой программных средств в разработке.	-
B1.O.03	Современные технологии создания программных систем	



B1.O.03.01	Методологии программной инженерии	
B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	использует методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов	-
B1.O.03	Современные технологии создания программных систем	
B1.O.03.01	Методологии программной инженерии	
B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.2	применяет эффективные методы управления разработкой программных средств и проектов	-
B1.O.03	Современные технологии создания программных систем	
B1.O.03.01	Методологии программной инженерии	
B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-5	Способен выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	ПК
ПК-5.1	демонстрирует знание методов постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	-
B1.В.01	Информационные технологии	
B1.В.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта	
B1.В.02	Современные системы разработки программ	
B1.В.02.01	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	
B1.В.02.04	Формализация и работа с естественным языком	
B1.В.02.05	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	
B2.В.03(У)	Учебная практика, Осваивательная практика	
B2.В.03(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	использует методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	-
B1.В.01	Информационные технологии	
B1.В.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта	
B1.В.02	Современные системы разработки программ	
B1.В.02.01	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	
B1.В.02.04	Формализация и работа с естественным языком	
B1.В.02.05	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	
B2.В.01(У)	Учебная практика, Осваивательная практика	
B2.В.03(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	применяет методы разработки постановок задач анализа и синтеза новых проектных решений, требующих в профессиональной деятельности	-
B1.В.01	Информационные технологии	
B1.В.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта	
B1.В.02	Современные системы разработки программ	
B1.В.02.01	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	
B1.В.02.04	Формализация и работа с естественным языком	
B1.В.02.05	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	
B2.В.01(У)	Учебная практика, Осваивательная практика	
B2.В.03(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен использовать существующие подходы к верификации моделей программного обеспечения	ПК
ПК-6.1	демонстрирует знание методов верификации моделей программного обеспечения.	-
B1.В.02	Современные системы разработки программ	
B1.В.02.05	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	
B2.В.03(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Современная технология программирования	
ПК-6.2	использует методы верификации моделей программного обеспечения.	-
B1.В.02	Современные системы разработки программ	
B1.В.02.05	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	
B2.В.03(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Современные технологии программирования	
ПК-6.3	применяет методы проверки верификации моделей программного обеспечения, требующих в профессиональной деятельности	-
B1.В.02	Современные системы разработки программ	
B1.В.02.05	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	
B2.В.03(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Современная технология программирования	
ПК-7	Способен проектировать трансляторы и интерпретаторы языков программирования	ПК
ПК-7.1	демонстрирует знание методов проектирования трансляторов и интерпретаторов языков программирования	-
B1.В.02	Современные системы разработки программ	
B1.В.02.03	Разработка формальных языков и языковых процессоров	
B2.В.03(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	использует методы проектирования трансляторов и интерпретаторов языков программирования	-
B1.В.02	Современные системы разработки программ	
B1.В.02.03	Разработка формальных языков и языковых процессоров	
B2.В.03(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.3	применяет методы проектирования языковых процессоров	-
B1.В.02	Современные системы разработки программ	
B1.В.02.03	Разработка формальных языков и языковых процессоров	
B2.В.03(П)	Производственная практика, Преддипломная практика	
B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексных методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	ПК
ПК-10.1	Выбирает комплекс методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	-
B1.В.01	Информационные технологии	
B1.В.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта	
B1.В.ДВ.04.02	Методы анализа везданных и зумовых данных	
B2.О.01(П)	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	
B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10.2	Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	-
B1.В.01	Информационные технологии	
B1.В.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта	
B1.В.ДВ.04.02	Методы анализа везданных и зумовых данных	
B2.О.01(П)	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	
B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем, основанных на знаниях, обеспечивая их надежность, эффективность и качество обслуживания	ПК
ПК-11.1	Выбирает и разрабатывает программные компоненты систем, основанные на знаниях	-
B1.В.01	Информационные технологии	
B1.В.01.03	Основы аналитики больших объемов данных	
B1.В.ДВ.05.02	Машинное обучение и нейронные сети в компьютерной лингвистике	
B2.О.01(П)	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	
B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11.2	Проводит экспериментальную проверку работоспособности систем, основанных на знаниях	-
B1.В.01	Информационные технологии	
B1.В.01.03	Основы аналитики больших объемов данных	
B1.В.ДВ.05.02	Машинное обучение и нейронные сети в компьютерной лингвистике	
B2.О.01(П)	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	
B3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12	Способен выбирать и применять методы инженерии знаний для создания систем, основанных на знаниях	ПК
ПК-12.1	Выбирает и применяет методы обработки и распространения знаний	-
B1.О.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
B1.О.02.02	Онтологический анализ для программных систем	
B1.О.03	Современные технологии создания программных систем	
B1.О.03.03	Системы искусственного интеллекта	
B2.О.01(П)	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	

63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ПК-12.2	Выбирает и применяет методы представления знаний	-	
61.0.02	Модуль проектной деятельности и методологии		
61.0.02.02	Онтологической анализ для программных систем		
61.0.03	Современные технологии создания программных систем		
61.0.03.03	Системы искусственного интеллекта		
62.0.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа		
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ПК-12.3	Выбирает и применяет методы сбора и извлечения знаний	-	
61.0.02	Модуль проектной деятельности и методологии		
61.0.02.02	Онтологической анализ для программных систем		
61.0.01	Информационные технологии		
61.0.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта		
62.0.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа		
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ПК-12.4	Выбирает и применяет методы структурирования знаний	-	
61.0.02	Модуль проектной деятельности и методологии		
61.0.02.02	Онтологической анализ для программных систем		
61.0.03	Современные технологии создания программных систем		
61.0.03.03	Системы искусственного интеллекта		
62.0.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа		
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический		
ПК-3	Способен использовать методы программной реализации распределенных информационных систем	-	
ПК-3.1	демонстрирует знание методов программной реализации распределенных информационных систем	-	
61.0.02	Современные системы разработки программ		
61.0.02.02	Параллельная обработка данных		
61.0.02.02.01	Методы создания распределенных и иерархических баз данных		
62.0.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика		
62.0.03(П)	Производственная практика. Преподавательская практика		
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ФТД.01	Основы серверного и сетевого программирования		
ПК-3.2	использует методы программной реализации распределенных информационных систем	-	
61.0.02	Современные системы разработки программ		
61.0.02.02	Параллельная обработка данных		
61.0.02.02.01	Методы создания распределенных и иерархических баз данных		
62.0.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика		
62.0.03(П)	Производственная практика. Преподавательская практика		
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ФТД.01	Основы серверного и сетевого программирования		
ПК-3.3	применяет методы создания распределенных информационных систем, требуемых в профессиональной деятельности	-	
61.0.02	Современные системы разработки программ		
61.0.02.02	Параллельная обработка данных		
61.0.02.02.01	Методы создания распределенных и иерархических баз данных		
62.0.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика		
62.0.03(П)	Производственная практика. Преподавательская практика		
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ФТД.01	Основы серверного и сетевого программирования		
ПК-4	Способен создавать программное обеспечение для анализа и обработки информации	ПК	
ПК-4.1	демонстрирует знание методов создания программного обеспечения для анализа и обработки информации	-	
61.0.01	Информационные технологии		
61.0.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта		
61.0.01.02	Интеллектуальный анализ данных		
61.0.01.03	Основы аналитики больших объемов данных		
61.0.02	Современные системы разработки программ		
61.0.02.02	Параллельная обработка данных		
61.0.02.04	Формализация и работа с естественным языком		
61.0.02.04.01	Обработка и визуализация больших объемов графических данных		
61.0.02.04.02	Моделирование и визуализация 3D модели объектов		
61.0.02.04.03	Современные методы разработки интерфейсов		
61.0.02.04.04	Нейросети в задачах цифрового анализа данных		
61.0.02.05.01	Специализированные пакеты моделирования		
62.0.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика		
62.0.03(П)	Производственная практика. Преподавательская практика		
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ПК-4.2	использует методы создания программного обеспечения для анализа и обработки информации	-	
61.0.01	Информационные технологии		
61.0.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта		
61.0.01.02	Интеллектуальный анализ данных		
61.0.01.03	Основы аналитики больших объемов данных		
61.0.02	Современные системы разработки программ		
61.0.02.02	Параллельная обработка данных		
61.0.02.04	Формализация и работа с естественным языком		
61.0.02.04.01	Обработка и визуализация больших объемов графических данных		
61.0.02.04.02	Моделирование и визуализация 3D модели объектов		
61.0.02.04.03	Современные методы разработки интерфейсов		
61.0.02.04.04	Нейросети в задачах цифрового анализа данных		
61.0.02.05.01	Специализированные пакеты моделирования		
62.0.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика		
62.0.03(П)	Производственная практика. Преподавательская практика		
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ПК-4.3	применяет методы создания программного обеспечения для анализа и обработки информации, требуемых в профессиональной деятельности	-	
61.0.01	Информационные технологии		
61.0.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта		
61.0.01.02	Интеллектуальный анализ данных		
61.0.01.03	Основы аналитики больших объемов данных		
61.0.02	Современные системы разработки программ		
61.0.02.02	Параллельная обработка данных		
61.0.02.04	Формализация и работа с естественным языком		
61.0.02.04.01	Обработка и визуализация больших объемов графических данных		
61.0.02.04.02	Моделирование и визуализация 3D модели объектов		
61.0.02.04.03	Современные методы разработки интерфейсов		
61.0.02.04.04	Нейросети в задачах цифрового анализа данных		
61.0.02.05.01	Специализированные пакеты моделирования		
62.0.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика		
62.0.03(П)	Производственная практика. Преподавательская практика		
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ПК-13	Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации	ПК	
ПК-13.1	Выбирает комплекс методов и инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	-	
61.0.01	Информационные технологии		
61.0.01.03	Основы аналитики больших объемов данных		
61.0.02	Современные системы разработки программ		
61.0.02.06	Основы управления проектами		
62.0.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика		
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ПК-13.2	Осуществляет руководство проектом по построению системы бизнес-аналитики в организации	-	
61.0.01	Информационные технологии		
61.0.01.03	Основы аналитики больших объемов данных		
62.0.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика		
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ПК-13.3	Разрабатывает архитектуры систем бизнес-аналитики для различных предметных областей	-	

61.В.01	Информационные технологии	
61.В.01.03	Основы анализа больших объемов данных	
62.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-14	Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта	ПК
ПК-14.1	Разрабатывает унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных параметров	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.06	Основы управления проектами	
61.В.ДВ.05.02	Машинное обучение и нейронные сети в компьютерной лингвистике	
62.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-14.2	Руководит исследовательской группой по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.06	Основы управления проектами	
61.В.ДВ.05.02	Машинное обучение и нейронные сети в компьютерной лингвистике	
62.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-14.3	Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.06	Основы управления проектами	
61.В.ДВ.05.02	Машинное обучение и нейронные сети в компьютерной лингвистике	
62.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:		
ПК-1	организационно-управленческой	
ПК-1.1	Знает методы организации и управления информационными процессами	ПК
ПК-1.1	демонстрирует знание методов управления информационными процессами	-
61.В.ДВ.02.01	Методы создания распределенных и иерархических баз данных	
61.В.ДВ.02.02	Моделирование и визуализация 3D моделей объектов	
61.В.ДВ.03.01	Современные языки и системы программирования	
61.В.ДВ.03.02	Современные методы разработки интерфейсов	
62.В.01(У)	Учебная практика. Самостоятельная практика	
62.В.03(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Современная технология программирования	
ПК-1.2	использует методы управления при создании проектов по информатизации предприятий	-
61.В.ДВ.02.01	Методы создания распределенных и иерархических баз данных	
61.В.ДВ.02.02	Моделирование и визуализация 3D моделей объектов	
61.В.ДВ.03.01	Современные языки и системы программирования	
61.В.ДВ.03.02	Современные методы разработки интерфейсов	
62.В.01(У)	Учебная практика. Самостоятельная практика	
62.В.03(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Современная технология программирования	
ПК-1.3	применяет методы управления процессами проектирования информационных систем	-
61.В.ДВ.02.01	Методы создания распределенных и иерархических баз данных	
61.В.ДВ.02.02	Моделирование и визуализация 3D моделей объектов	
61.В.ДВ.03.01	Современные языки и системы программирования	
61.В.ДВ.03.02	Современные методы разработки интерфейсов	
62.В.01(У)	Учебная практика. Самостоятельная практика	
62.В.03(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Современная технология программирования	
ПК-2	Способен проводить обучение пользователей программных систем	-
ПК-2.1	демонстрирует знание методов поиска необходимого материала для обучения пользователей программных систем	
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.03	Разработка формальных языков и языковых процессоров	
61.В.ДВ.05.01	Специализированные языки моделирования	
62.В.03(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы серверного и сетевого программирования	
ПК-2.2	разрабатывает план проведения занятия, готовит презентацию и лекцию	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.03	Разработка формальных языков и языковых процессоров	
61.В.ДВ.05.01	Специализированные языки моделирования	
62.В.03(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы серверного и сетевого программирования	
ПК-2.3	использует информационные технологии для поиска информации, подготовки текстов и презентаций	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.03	Разработка формальных языков и языковых процессоров	
61.В.ДВ.05.01	Специализированные языки моделирования	
62.В.03(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы серверного и сетевого программирования	
ПК-15	Способен руководить проектами по созданию интеллектуальных систем искусственного интеллекта	ПК
ПК-15.1	Способен руководить проектами по созданию интеллектуальных систем искусственного интеллекта	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.06	Основы управления проектами	
62.О.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-15.2	Осуществляет руководство созданием интеллектуальных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.06	Основы управления проектами	
62.О.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-16	Способен руководить проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	ПК
ПК-16.1	Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальными средствами для решения поставленной задачи	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.06	Основы управления проектами	
61.В.ДВ.05.02	Машинное обучение и нейронные сети в компьютерной лингвистике	
62.О.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-16.2	Руководит созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.06	Основы управления проектами	
61.В.ДВ.05.02	Машинное обучение и нейронные сети в компьютерной лингвистике	
62.О.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-16.3	Руководит проектами по разработке систем искусственного интеллекта на основе моделей глубинных нейронных сетей и нечетких моделей и методов	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.06	Основы управления проектами	
61.В.ДВ.05.02	Машинное обучение и нейронные сети в компьютерной лингвистике	
62.О.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-17	Способен осуществлять руководство по созданию и развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе: больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков	ПК
ПК-17.1	Осуществляет личное участие в проектах в роли архитектора центра обработки данных, технологического эксперта, специалиста по продвижению	
61.В.01	Информационные технологии	
61.В.01.03	Основы анализа больших объемов данных	

61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.06	Основы управления проектами	
61.В.ДВ.05.02	Машинное обучение и нейронные сети в компьютерной лингвистике	
62.О.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-17.2	Планирует и осуществляет технологическое развитие центров обработки данных, наращивание и поддержание технологических мощностей и комплексной экологической, информационной технологий	-
61.В.01	Информационные технологии	
61.В.01.03	Основы аналитики больших объемов данных	
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.06	Основы управления проектами	
61.В.ДВ.05.02	Машинное обучение и нейронные сети в компьютерной лингвистике	
62.О.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-17.3	Участник в создании (модернизации) общедоступных платформ для хранения наборов данных, соответствующих методологии описания, сбора и разметки данных; хранения наборов данных (в том числе звуковых, речевых, текстовых, метеорологических, промышленных данных и данных систем видеонаблюдения) на общедоступных платформах для обеспечения потребностей организаций-разработчиков в области искусственного интеллекта	-
61.В.01	Информационные технологии	
61.В.01.03	Основы аналитики больших объемов данных	
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.06	Основы управления проектами	
61.В.ДВ.05.02	Машинное обучение и нейронные сети в компьютерной лингвистике	
62.О.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-18	Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	ПК
ПК-18.1	Осуществляет руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.06	Основы управления проектами	
62.О.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-19	Способен руководить проектом по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких связанных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	ПК
ПК-19.1	Руководит проектами в области связанной цифровой технологии «Компьютерное зрение»	-
61.В.01	Информационные технологии	
61.В.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта	
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.06	Основы управления проектами	
61.В.ДВ.04.02	Методы анализа визуальных и звуковых данных	
62.О.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-19.2	Участник проектов в области связанной цифровой технологии «Обработка естественного языка»	-
61.В.01	Информационные технологии	
61.В.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта	
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.06	Основы управления проектами	
61.В.ДВ.04.02	Методы анализа визуальных и звуковых данных	
62.О.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-19.3	Руководит проектами в области связанной цифровой технологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»	-
61.В.01	Информационные технологии	
61.В.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта	
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.06	Основы управления проектами	
61.В.ДВ.04.02	Методы анализа визуальных и звуковых данных	
62.О.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задания/фрейм деятельности:	промышленный	
ПК-8	Способен организовать промышленное тестирование создаваемого программного обеспечения	ПК
ПК-8.1	демонстрирует знание методов организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.01	Объемно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	
61.В.02.05	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	
61.В.ДВ.03.01	Современные языки и системы программирования	
62.В.03(П)	Производственная практика. Прогнодционная практика	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Современная технология программирования	
ПК-8.2	использует методы организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.01	Объемно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	
61.В.02.05	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	
61.В.ДВ.03.01	Современные языки и системы программирования	
62.В.03(П)	Производственная практика. Прогнодционная практика	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Современная технология программирования	
ПК-8.3	применяет методы организации тестирования программных средств	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.01	Объемно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	
61.В.02.05	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	
61.В.ДВ.03.01	Современные языки и системы программирования	
62.В.03(П)	Производственная практика. Прогнодционная практика	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Современная технология программирования	
ПК-9	Способен выполнять программную реализацию систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем	ПК
ПК-9.1	демонстрирует знание методов программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.02	Параллельная обработка данных	
61.В.ДВ.01.02	Параллельные системы баз данных	
61.В.ДВ.02.01	Методы создания распределенных и корпоративных баз данных	
62.В.03(П)	Производственная практика. Прогнодционная практика	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.2	использует методы программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.02	Параллельная обработка данных	
61.В.ДВ.01.02	Параллельные системы баз данных	
61.В.ДВ.02.01	Методы создания распределенных и корпоративных баз данных	
62.В.03(П)	Производственная практика. Прогнодционная практика	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.3	применяет методы организации параллельной обработки данных, требующих в профессиональной деятельности	-
61.В.02	Современные системы разработки программ	
61.В.02.02	Параллельная обработка данных	
61.В.ДВ.01.02	Параллельные системы баз данных	
61.В.ДВ.02.01	Методы создания распределенных и корпоративных баз данных	
62.В.03(П)	Производственная практика. Прогнодционная практика	
63.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-10.1; ПК-9.1; ПК-10.2; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-16.2; ПК-16.3; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-19.3
Б1.0	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4
Б1.0.01	Английский язык для специальных целей	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.02	Модуль проектной деятельности и методологии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4
Б1.0.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.02.02	Онтологический анализ для программных систем	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4
Б1.0.02.03	Моделирование при проектировании информационных систем	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.0.02.04	Философские проблемы естествознания	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.0.03	Современные технологии создания программных систем	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.4
Б1.0.03.01	Методология программной инженерии	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.0.03.02	Инженерия интернет систем	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.03.03	Системы искусственного интеллекта	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-10.1; ПК-9.2; ПК-10.2; ПК-9.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.3; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-16.2; ПК-16.3; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-19.3
Б1.В.01	Информационные технологии	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.3; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-19.3
Б1.В.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-12.3; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-19.3
Б1.В.01.02	Интеллектуальный анализ данных	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.01.03	Основы аналитики больших объемов данных	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3
Б1.В.02	Современные системы разработки программ	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-13.1; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-16.2; ПК-16.3; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-19.3
Б1.В.02.01	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.02.02	Параллельная обработка данных	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.02.03	Разработка формальных языков и языковых процессоров	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.02.04	Формализация и работа с естественным языком	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.02.05	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.02.06	Основы управления проектами	ПК-13.1; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-16.2; ПК-16.3; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-19.3

Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.01	Обработка и визуализация больших объемов графических данных	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.02	Параллельные системы баз данных	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.ДВ.02.01	Методы создания распределенных и корпоративных баз данных	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование и визуализация 3D моделей объектов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.ДВ.03.01	Современные языки и системы программирования	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы разработки интерфейсов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.04.01	Нейросети в задачах цифрового анализа данных	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.04.02	Методы анализа визуальных и звуковых данных	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-19.3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.05.01	Специализированные пакеты моделирования	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.05.02	Машинное обучение и нейронные сети в компьютерной лингвистике	ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-16.1; ПК-16.2; ПК-16.3; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3
Б2	Практика	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-10.1; ПК-9.2; ПК-10.2; ПК-9.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-16.2; ПК-16.3; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-19.3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-16.2; ПК-16.3; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-19.3
Б2.О.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-16.2; ПК-16.3; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-19.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-10.1; ПК-9.1; ПК-10.2; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-16.2; ПК-16.3; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-19.3
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-10.1; ПК-9.1; ПК-10.2; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16.1; ПК-16.2; ПК-16.3; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-19.3
ФТД	Факультативы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3

ФТД.01	Основы серверного и сетевого программирования	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
ФТД.02	Современная технология программирования	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1							з.е.	Неделя	Семестр 2							з.е.	Неделя	Итого за курс							Каф.	Семестр								
				Академических часов									Академических часов									Академических часов																
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР			Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР			СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КСР	СР	Контр оль	Всего				
<b>ИТОГО (с факультативами)</b>										<b>27</b>	19	4/6																										
<b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>										<b>27</b>																												
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)									<b>49</b>																												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)									<b>54</b>																												
	Аудиторная нагрузка									<b>14,3</b>																												
	Контактная работа									<b>16,4</b>																												
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>					<b>972</b>	<b>288</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>90</b>	<b>36</b>	<b>576</b>	<b>108</b>	<b>27</b>	ТО: 17			<b>1116</b>	<b>414</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>36</b>	<b>558</b>	<b>144</b>	<b>31</b>	ТО: 18												
1	Б1.0.01	Английский язык для специальных целей	За	108	36			36		72		3			Эк	108	36			36	36	36	3			Эк За	216	72			72		108	36	6	142	12	
2	Б1.0.02	Модуль проектной деятельности и методологии	За ЗаО КР	288	72	36	18	18		216		8			Эк КР	108	36	18		18		36	36	3			Эк За ЗаО КР КР	396	108	54	18	36		252	36	11		1234
3	Б1.0.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	ЗаО КР	180	54	18	18	18		126		5															ЗаО КР	180	54	18	18	18		126		5	302	1
4	Б1.0.02.02	Онтологический анализ для программных систем													Эк КР	108	36	18		18		36	36	3			Эк КР	108	36	18		18		36	36	3	302	2
5	Б1.0.02.04	Философские проблемы естествознания	За	108	18	18				90		3															За	108	18	18				90		3	302	1
6	Б1.0.03	Современные технологии создания программных систем													За(2)	180	72	18	36	18		108		5			За(2)	180	72	18	36	18		108		5		234
7	Б1.0.03.01	Методология программной инженерии													За	72	36	18		18		36		2			За	72	36	18		18		36		2	302	23
8	Б1.0.03.02	Инженерия интернет систем													За	108	36		36			72		3			За	108	36		36			72		3	302	2
9	Б1.В.01	Информационные технологии	Эк	144	36	18	18			72	36	4			Эк	108	36	18	18			36	36	3			Эк(2)	252	72	36	36			108	72	7		1234
10	Б1.В.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта	Эк	144	36	18	18			72	36	4			Эк	108	36	18	18			36	36	3			Эк(2)	252	72	36	36			108	72	7	302	12
11	Б1.В.02	Современные системы разработки программ	Эк	108	36			36		36	36	3			За(3)	252	108	18	36	54		144		7			Эк За(3)	360	144	18	36	90		180	36	10		1234
12	Б1.В.02.01	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования													За	72	36		36			36		2			За	72	36		36			36		2	302	23
13	Б1.В.02.03	Разработка формальных языков и языковых процессоров													За	108	36	18		18		72		3			За	108	36	18		18		72		3	302	2
14	Б1.В.02.04	Формализация и работа с естественным языком	Эк	108	36			36		36	36	3															Эк	108	36			36	36	36	3	302	1	
15	Б1.В.02.06	Основы управления проектами													За	72	36			36		36		2			За	72	36			36		36		2	302	2
16	Б1.В.ДВ.01.01	Обработка и визуализация больших объемов графических данных													За	108	36	18	18			72		3			За	108	36	18	18			72		3	302	2
17	Б1.В.ДВ.01.02	Параллельные системы баз данных													За	108	36	18	18			72		3			За	108	36	18	18			72		3	302	2
18	Б1.В.ДВ.02.01	Методы создания распределенных и корпоративных баз данных	Эк	108	36		36			36	36	3															Эк	108	36		36			36	36	3	302	1
19	Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование и визуализация 3D моделей объектов	Эк	108	36		36			36	36	3															Эк	108	36		36			36	36	3	302	1
20	Б1.В.ДВ.03.01	Современные языки и системы программирования	За	108	36		36			72		3															За	108	36		36			72		3	302	1
21	Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы разработки интерфейсов	За	108	36		36			72		3															За	108	36		36			72		3	302	1
22	Б1.В.ДВ.04.01	Нейросети в задачах цифрового анализа данных													Эк	108	36	18	18			36	36	3			Эк	108	36	18	18			36	36	3	302	2
23	Б1.В.ДВ.04.02	Методы анализа визуальных и звуковых данных													Эк	108	36	18	18			36	36	3			Эк	108	36	18	18			36	36	3	302	2
24	Б2.0.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ЗаО	108	36				36	72		3			ЗаО	108	36				36	72		3			ЗаО(2)	216	72				72	144		6	302	1234
25	ФТД.01	Основы серверного и сетевого программирования													За	36	18	18				18		1			За	36	18	18				18		1	302	2
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>					Эк(3) За(3) ЗаО(2) КР									Эк(4) За(7) ЗаО КР									Эк(7) За(10) ЗаО(3) КР КР															
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)													108	18				18	90		3	2						18	90		3	2			
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	ЗаО	108	18					18	90	3	2	ЗаО	108	18					18	90		3	2	ЗаО	108	18				18	90		3	2	302	2
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																			
<b>КАНИКУЛЫ</b>													1													6										7		



№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр				
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя						
				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Контр. оль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				1044								29	19 4/6		1152									32	21 1/6		2196							61	40 5/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008								28			1152									32			2160						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53											54												53,5											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											54												54											
	Аудиторная нагрузка			16,2											7,8												12											
	Контактная работа			18,4											14,2												16,3											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				1044	324	126	126	36	36	558	162	29	ТО: 16 2/3□ Э: 3		720	160	10	34	44	72	452	108	20	ТО: 11 1/3□ Э: 2		1764	484	136	160	80	108	1010	270	49	ТО: 28□ Э: 5			
1	Б1.О.02	Модуль проектной деятельности и методологии	Эк КП	72	36	18	18			9	27	2		За	108	22		12	10		86		3			Эк За КП	180	58	18	30	10		95	27	5		1234	
2	Б1.О.02.03	Моделирование при проектировании информационных систем	Эк КП	72	36	18	18			9	27	2		За	108	22		12	10		86		3			Эк За КП	180	58	18	30	10		95	27	5	302	34	
3	Б1.О.03	Современные технологии создания программных систем	Эк(2)	216	54	18			36	90	72	6		Эк	108	22			22		41	45	3			Эк(3)	324	76	18		58		131	117	9		234	
4	Б1.О.03.01	Методология программной инженерии	Эк	108	18					54	36	3														Эк	108	18			18		54	36	3	302	23	
5	Б1.О.03.03	Системы искусственного интеллекта	Эк	108	36	18				36	36	3		Эк	108	22			22		41	45	3			Эк(2)	216	58	18		40		77	81	6	302	34	
6	Б1.В.01	Информационные технологии	За	108	36	18	18			72		3		Эк	108	22	10		12		50	36	3			Эк За	216	58	28	18	12		122	36	6		1234	
7	Б1.В.01.02	Интеллектуальный анализ данных	За	108	36	18	18			72		3		За	108	36	18	18								За	108	36	18	18			72		3	302	3	
8	Б1.В.01.03	Основы аналитики больших объемов данных												Эк	108	22	10		12		50	36	3			Эк	108	22	10		12		50	36	3	302	4	
9	Б1.В.02	Современные системы разработки программ	Эк(2) За	288	108	36	72			117	63	8		Эк	72	22		22			23	27	2			Эк(3) За	360	130	36	94			140	90	10		1234	
10	Б1.В.02.01	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	Эк	108	36		36			36	36	3														Эк	108	36		36			36	36	3	302	23	
11	Б1.В.02.02	Параллельная обработка данных	За	108	36	18	18			72		3														За	108	36	18	18			72		3	302	3	
12	Б1.В.02.05	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	Эк	72	36	18	18			9	27	2		Эк	72	22		22			23	27	2			Эк(2)	144	58	18	40			32	54	4	302	34	
13	Б1.В.ДВ.05.01	Специализированные пакеты моделирования	За	108	36	18	18			72		3														За	108	36	18	18			72		3	302	3	
14	Б1.В.ДВ.05.02	Машинное обучение и нейронные сети в компьютерной лингвистике	За	108	36	18	18			72		3														За	108	36	18	18			72		3	302	3	
15	Б2.О.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ЗаО	216	36					36	180	6		ЗаО	216	36				36	180		6			ЗаО(2)	432	72				72	360		12		302	1234
16	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика												ЗаО	108	36				36	72		3			ЗаО	108	36				36	72		3	302	4	
17	ФТД.02	Современная технология программирования	За	36	18	18				18		1		За	36	18	18									За	36	18	18				18		1	302	3	
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(5) За(4) ЗаО КП										Эк(3) За ЗаО(2)										Эк(8) За(5) ЗаО(3) КП															
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)												108	36				36	72		3	2			108	36				36	72		3	2		
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Преддипломная практика												ЗаО	108	36				36	72		3	2		ЗаО	108	36				36	72		3	2	302	4
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)												324	36				36	252	36	9	5 5/6			324	36				36	252	36	9	5 5/6		
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы												Эк	324	36				36	252	36	9	5 5/6		Эк	324	36				36	252	36	9	5 5/6	302	4
<b>КАНИКУЛЫ</b>													1												8										9			

		Итого					Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	
					Не менее	Факт							
	Итого (с факультативами)				112	122	61	27	34	61	29	32	
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	60	27	33	60	28	32	
Б1	Дисциплины (модули)	43%	57%	31.2%	80	84	51	24	27	33	22	11	
Б1.О	Обязательная часть					36	22	11	11	14	8	6	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					48	29	13	16	19	14	5	
Б2	Практика	67%	33%	0%	21	27	9	3	6	18	6	12	
Б2.О	Обязательная часть					18	6	3	3	12	6	6	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9	3		3	6		6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9				9		9	
ФТД	Факультативы				2	2	1		1	1	1		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.2	-	49	53.6	-	53	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				52.2	-	54	48	-	54	54	
		в период гос. экзаменов					-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				18.1	-	16.4	21.8	-	18.4	14.2	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				970	-	252	360	-	270	88	
		Блок Б2				234	-	36	54	-	36	108	
		Блок Б3				36	-			-		36	
		Блок ФТД				36	-		18	-	18		
		Итого по всем блокам				1276	-	288	432	-	324	232	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	3	4		9	5	4
		ЗАЧЕТ (За)					9	3	6		4	3	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1	1					
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1		1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1	1					
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					28.87%						
		в интерактивной форме					45.4%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						45%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						32.08%						