

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Костылева Татьяна Александровна  
 Должность: Проректор по образовательной деятельности  
 Дата подписания: 20.06.2023 12:52:46  
 Уникальный программный ключ:  
 9eb8208ad98201234f464200700cb8ba94333b66

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Югорский государственный университет"  
 Инженерная школа цифровых технологий

План одобрен Ученым советом Университета  
 Протокол № 16 от 13.06.2023

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по  
 образовательной  
 деятельности

Костылева Т.А.



по программе магистратуры

01.04.02

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль: Математическая робототехника и искусственный интеллект

Квалификация: Магистр
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023  
 Образовательный стандарт (ФГОС) № 13 от 10.01.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
06.001	ПРОГРАММИСТ	№ 679н от 18.11.2013 г.
06.017	РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	№ 645н от 17.09.2014 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	№ 121н от 04.03.2014 г.

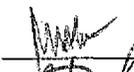
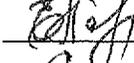
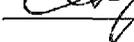
Оцененой	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	производственно-технологический
-	проектный
-	организационно-управленческий
-	педагогический

### СОГЛАСОВАНО

Начальник управления по образовательной  
 деятельности

Начальник отдела планирования и  
 организации учебного процесса  
 Руководитель инженерной школы цифровых  
 технологий

Руководитель магистерской программы

 / О.С. Маковчик/  
 / Е.В. Подкорытова/  
 / О.В. Самарина /  
 / О.В. Самарина /





Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УКМ-1	Способен определять круг задач, планировать, реализовывать собственный проект, в т.ч. предпринимательский, в профессиональной сфере	УК
УКМ-2	Способен устанавливать и поддерживать взаимоотношения в социальной и профессиональной сфере с учетом юридических последствий, исходя из нетерпимости к коррупционному поведению и проявлениям экстремизма	УК
УКМ-3	Способен использовать методы получения и работы с информацией в профессиональной сфере с учетом современных технологий цифровой экономики и информационной безопасности	УК
УКМ-4	Способен представлять сведения о профессиональной деятельности на языке, понятном неспециалистам, взаимодействовать с представителями различных культур, в том числе в сферах обязательного использования государственного языка РФ	УК
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК
ПКА-2	Способен использовать, критически оценивать и обобщать знания, опыт и результаты научных исследований в области робототехники, искусственного интеллекта с смежных областей прикладной математики	-
ПКА-3	Способен использовать и развивать методы математического моделирования объектов, систем и процессов в целях применения и совершенствования современных технологий роботизации и искусственного интеллекта	-
ПКА-4	Способен разрабатывать и развивать наукоемкое алгоритмическое и программное обеспечение для робототехнических систем и систем искусственного интеллекта	-
ПКА-1-ИИ-УК-1	Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности	-
ПКП-13	Способен разрабатывать и проектировать системы управления роботами и системы искусственного интеллекта	-
ПКП-14	Способен формировать задания научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области алгоритмического и программного обеспечения робототехники и искусственного интеллекта, планировать их и использовать результаты	-
ПКП-15	Способен к формированию технических спецификаций на программные продукты и к проектированию программного обеспечения в области робототехники и систем искусственного интеллекта	-
ПКП-16	Способен квалифицированно оценивать и управлять процессами оценки сложности, трудоемкости и сроков работ в области алгоритмического обеспечения робототехнических систем и систем искусственного интеллекта	-

Индекс	Содержание	Тип
ПКП-17	Способен использовать знание основных направлений и тенденций современного развития робототехники и искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	-
ПКП-18	Способен к педагогической деятельности на основе полученного фундаментального образования в области искусственного интеллекта и робототехники и сформированного научного мировоззрения	-
ПКП-19	Способен проводить системный анализ проблем, требующих применения современных технологий роботизации и искусственного интеллекта	-
ПКП-20	Способен проводить научные исследования и разработки в области робототехники и искусственного интеллекта	-
ПКП-10-ИИР-ПК-6	Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	-
ПКП-11-ИИР-ПК-7	ПКП-11-ИИР-ПК-7 Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях	-
ПКП-12-ИИР-ПК-8	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях	-
ПКП-1-ИИР-ОПК-1	Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта	-
ПКП-2-ИИР-ОПК-2	Способен адаптировать и применять на практике классические и новые научные принципы и методы исследований для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта и методы исследований	-
ПКП-3-ИИР-ОПК-3	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления системами искусственного интеллекта	-
ПКП-4-ИИР-ОПК-4	Способен осуществлять эффективное управление проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта	-
ПКП-5-ИИР-ПК-1	Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта	-
ПКП-6-ИИР-ПК-2	Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования	-
ПКП-7-ИИР-ПК-3	Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач	-
ПКП-8-ИИР-ПК-4	Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта	-
ПКП-9-ИИР-ПК-5	Способен руководить проектами по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	-

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------







		Итого						е.т.	Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.				Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого (с факультативами)				93	155	122	40	62	31	31	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				93	145	120	39	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	77%	23%	100%	60	87	62	22	37	16	21	25	16	9
Б1.О	Обязательная часть				30	70	48	17	28	10	18	20	13	7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				12	32	14	5	9	6	3	5	3	2
Б2	Практика	100%	0%	0%	30	49	49	7.5	23	14	9	26	14	12
Б2.О	Обязательная часть				30	49	49	7.5	23	14	9	26	14	12
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений													
Б3	Государственная итоговая аттестация				3	9	9	9.5				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины					10	2	1	2	1	1			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.3		-	57.6	48.2	-	58.4	49.2
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					55.9		-	64.8	54	-	54	54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					15.7		-	15.6	17.2	-	16.5	12.9
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					946		-	248	316	-	232	150
		Блок Б2					140		-	30	30	-	40	40
		Блок Б3							-			-		
		Блок ФТД					14		-	2	12	-		
		Итого по всем блокам					1100		-	280	358	-	272	190
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)							5	2	3	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)							12	6	6	13	7	6
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					50.94%							
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						80.8%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						42.38%							