

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор университета

Е.О. Степанова

« 31 » 03 2022 г.

Протокол № 11/7 заседания
Ученого совета университета
от 31.03 2022 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

направления 27.04.04 "Управление в технических системах"
Направленность (профиль) подготовки: "Искусственный интеллект
и предиктивная аналитика в управлении техническими
системами" (ЦМИИ)

Регистрационный номер 27.04.04 ЦМИИ – 2022

Квалификация: магистр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 года
Введен в действие 2022г.

Ярославль 2022

План учебного процесса

Направление 27.04.04 "Управление в технических системах"

Направленность (профиль): "Искусственный интеллект и предиктивная аналитика в управлении техническими системами"

магистратура

27.04.04 ЦМИИ-2022

Шифр дисциплины	Название дисциплины	Кафедра	Семестр	Зачетные единицы	Всего часов (неделя для практик)	Форма контроля					Контактная работа с преподавателем				Самостоятельная работа					
						экзамен	зачет	курс. проект	курс. работа	рз., ртр., реф.	Всего контакт. Работы	Инд. работа с препод.	Экзамен, включая консультации	Аудиторная работа				Всего	Подготовка к экзамену	Текущая самостоятельная работа
														всего	лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
Блок 1. Дисциплины (модули)						3	20	2			888	44	54	790	152	406	232	2028	162	1866
Б.1. Б	Обязательная часть Блока 1			39	1404	3	10				407	20	27	360	66	272	22	997	81	916
Б.1.Б01	Философские проблемы в науке и технике	ГН	1	3	108	+					45		9	36	8	28		63	27	36
Б.1.Б02	Иностранный язык делового и профессионального общения			5																
	Иностранный язык делового и профессионального общения	ИЯ	1	2	72		+				22	2		20		20		50		50
	Иностранный язык делового и профессионального общения	ИЯ	2	3	108	+					33		9	24		24		75	27	48
Б.1.Б03	Коммуникативные технологии межкультурного взаимодействия и саморазвитие	ГН	1	3	108		+				34	2		32	6	26		74		74
Б.1.Б04	Информационные технологии в научно-исследовательской и практической деятельности	ИСТ	1	4	144		Д				24	2		22	4	18		120		120
Б.1.Б05	Технико-экономическое обоснование и управление проектам	ЭУ	2	3	108		Д				34	2		32	6	26		74		74
Б.1.Б06	Методология проектирования сложных систем управления	К	2	4	144		Д				24	2		22	4	18		120		120
Б.1.Б07	Теоретические и экспериментальные методы научных исследований			6																
	Теоретические и экспериментальные методы научных исследований	ИСТ	1	3	108		+				38	2		36	8	28		70		70
	Теоретические и экспериментальные методы научных исследований	ИСТ	2	3	108	+					41		9	32	8	24		67	27	40
Б.1.Б08	Математическое моделирование технических систем			5																
	Математическое моделирование технических систем	К	1	3	108		+				38	2		36	6	24	6	70		70
	Математическое моделирование технических систем	К	2	2	72		+				20	2		18	2		16	52		52
Б.1.Б09	Защита объектов интеллектуальной собственности	ГН	3	3	108		Д				20	2		18	6	12		88		88
Б.1.Б10	Социально-этическая экспертиза технологий искусственного интеллекта	ГН	2	3	108		+				34	2		32	8	24		74		74
Б.1. В	Часть Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений			42	1512	10	2				481	24	27	430	86	134	210	1031	81	950
Б.1.В01	Экспертные системы			9																
	Экспертные системы	К	3	3	108		+				32	2		30	6		24	76		76
	Экспертные системы	К	4	6	216	+					51		9	42	6		36	165	27	138
Б.1.В02	Технологии обработки Big Data	ИСТ	4	3	108		+				34	2		32	6	26		74		74
Б.1.В03	Системы поддержки принятия решений	ИСТ	4	3	108		+				32	2		30	6	12	12	76		76
Б.1.В04	Интеллектуальные системы диагностики технического состояния объектов	К	4	3	108		+				41		9	32	12	10	10	67	27	40
Б.1.В05	Программная реализация систем искусственного интеллекта	К	2	3	108		Д				34	2		32	2		30	74		74
Б.1.В06	Базы данных и знаний	К	1	3	108		+				38	2		36	6		30	70		70
Б.1.В07	Нейросетевые технологии	К	2	3	108		+				34	2		32	6		26	74		74
Б.1.В08	Предиктивная аналитика	ИСТ	4	3	108	+					41		9	32	12	10	10	67	27	40
Б.1. В.ДВ	Элективные дисциплины (модули)			12	432	4	2				144	12		132	24	76	32	288		288
Б.1.В.ДВ01	А) Проектная деятельность (Проекты по разработке цифровых двойников объектов по отраслям)	К	3	3	108		Д	+			36	4		32	4	28		72		72
	Б) Проектная деятельность (Проекты по разработке решений в области анализа и интеллектуальной обработки данных)	К																		
	В) Проектная деятельность (Проекты по развитию компетенций в области искусственного интеллекта у профильных специалистов)	К																		
	А) Проектная деятельность (Проекты по разработке экспертных систем для поддержки принятия решений при управлении ресурсами предприятий с учетом технического состояния объектов)	К	4	3	108		Д	+			36	4		32	4	28		72		72

Б.1.В.ДВ02	Б) Проектная деятельность (Проекты в области предиктивной аналитики технического состояния объектов по отраслям)	К																
	В) Проектная деятельность (Проекты по использованию методов искусственного интеллекта для верификации измерительной информации)	К																
Б.1.В.ДВ03	Машинное обучение Распознавание образов и машинное зрение	К	3	3	108	+			34	2		32	8		24	74		74
Б.1.В.ДВ04	Дискретная и интервальная математика	ВМ	1	3	108	Д			38	2		36	8	20	8	70		70
	Методы математической обработки данных в разных форматах	ИСТ																
Блок 2 Практика				30		5												
Б.2. Б	Обязательная часть Блока 2			6		1												
Б.2.В01	Учебная практика			6														
	Ознакомительная практика	К	2	6	4 нед.	Д												
Б.2. В	Часть Блока 2, формируемая участниками образовательных отношений			24		4												
Б.2.В01	Производственная практика			24														
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	К	3	6	4 нед.	Д												
	Научно-исследовательская работа	К	2	6	4 нед.	Д												
	Научно-исследовательская работа	К	3	6	4 нед.	Д												
	Научно-исследовательская работа	К	4	6	4 нед.	Д												
Блок 3. Государственная итоговая аттестация				9														
Б.3.Б1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		4	9	6 нед.													
Итого:				120	4320	3	25	2	888	44	54	790	152	406	232	2028	162	1866
Факультативные дисциплины																		
Ф. Ф01	Проектное обучение технологическому у предпринимательству	ЭУ	1	3	108	+	+		42	4		38	8	30		66		66

Семестр	1	2	3	4	всего
Теоретическое обучение, нед.	18	18	18	5	59
Сессии, нед	2	2	3		7
Теоретическое обучение, включая сессии, нед.	20	20	21	5	66
Содержание, зач. ед.					
Блок 1. Дисциплины	24	24	12	21	81
в т.ч. часть, формируемая участниками					
ОО	6	6	9	18	39
в т.ч. элективные дисциплины (модули)	3		6	3	12
Блок 2. Практики, всего:	12	12	6	30	
НИР	6	6	6	18	
Другие практики	6	6		12	
Блок 3. ГИА				9	9
Факультативы	3				3
Всего ЗЕ	27	36	24	36	123
Экзамены	1	2		2	5
Зачеты	7	6	4	1	18
в том числе дифференцированные	2	3	2		7
в том числе зачеты по практикам (без НИР)	1		1		2
Курсовые проекты			1		1
Курсовые работы					
РГР, реф.					

Кол-во ауд. часов в нед. 13,39
Процент лекционных занятий: 19,24 %
Процент дисциплин по выбору: 30,77 %
Обязательная часть 37,5 %

Директор института цифровых систем
Начальник управления ОК и МОД
Проректор по ОД и ВР

 Т.К.Ивашковская
 С.М.Головлева
 В.А.Голкина