

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
Пермский национальный исследовательский политехнический университет
ПНИПУ

УТВЕРЖДЕНА

основная профессиональная образовательная
программа - программа магистратуры
Ученым Советом ПНИПУ
(протокол от 28.04.2022 № 8)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

магистратура,

магистр

очная

2 года

электротехнический

информационных технологий и автоматизированных систем

15.04.06 Мехатроника и робототехника

Интеллектуальная промышленная робототехника





УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.В. Лобов
2022г.

Начальник учебно-методического управления,
канд. техн. наук
Руководитель программы магистратуры
д-р экон. наук, проф.


Д.С. Репецкий
Р.А. Файзрахманов

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«28» апреля 2022г.
Reg. № 61-58-2022
Подпись 

Дисциплины (модули), практики и государственная итоговая аттестация

Факультет: электротехнический
Кафедра: информационных технологий и автоматизированных систем

Направление подготовки: 15.04.06 Мехатроника и робототехника
Профиль программы магистратуры: Интеллектуальная промышленная робототехника

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе					Распределение учебной нагрузки по семестрам, АЧ								Общая трудоемкость, ЗЕ								
								Вид контроля по семестрам	Всего	Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа			Учебные занятия и практика		Курс / КИРП	СРС / ИРП		1 курс		2 курс		3 семестр		4 семестр					
										Лекции	Лабораторные	Практические	Лекции	Лабораторные		Практические	Курс / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные		Практические	Курс / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	Курс / КИРП	СРС / ИРП
Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)																													
Базовая (обязательная) часть																													
ФИЛ	Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники						972																					27
ИЯЛП	Б1.Б.02	Профессиональный иностранный язык						72	22	29	9	18	2	41	9	18	2	41											2
ЗУЛП	Б1.Б.03	Экономика и управление инвестиционными проектами						72	22	28		26	2	42	26	2	42												2
СИП	Б1.Б.04	Деловое сотрудничество и психология взаимодействия в коллективе						72	22	29	9	18	2	41	9	18	2	41											2
ИТАС	Б1.Б.05	Цифровая обработка сигналов в системах управления объектами робототехнике				2		180	22	72	36	16	18	2	106			36	16	18	2	106							5
ИТАС	Б1.Б.06	Специальные разделы теории автоматического управления в робототехнике						144	36/8	45	18	16	9	63	18	16	9	63											4
ИТАС	Б1.Б.07	Математическое моделирование робототехнических систем						144	36/8	36	8	16	10	2	72	8	16	10	2	72									4
ИТАС	Б1.Б.08	Проектирование и исследование идентификационных моделей робототехнических систем						108	22	36	8	16	10	2	70	8	16	10	2	70									3
ИТАС	Б1.Б.09	Проектирование и конструирование электромеханических систем автономных сервисных роботов						108	22	36	12	12	10	2	70														3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																													
Профильная часть																													
ИТАС	Б1.В.01	Кинематика многозвенных манипуляторов				1		144	22	36	8	16	10	2	106	8	16	10	2	106									48
ИТАС	Б1.В.02	Промышленные роботы и манипуляторы в высокотехнологичных гибких производственных системах				2		144	22	36	2	22	10	2	106	2	22	10	2	106									4
ИТАС	Б1.В.03	Алгоритмические языки программирования (практикум)				2		108	22	36	2	32		70	2	32		70											3
ВММБ	Б1.В.04	Механика и динамика роботов и манипуляторов						144	39/11	44	18	16	8	61	18	16	8	61											4
ИТАС	Б1.В.05	Языки программирования промышленных роботов				2		144	22	54	18	16	18	2	88	18	16	18	2	88									4
ИТАС	Б1.В.06	Аппаратное обеспечение промышленных робототехнических систем						108	22	36		34		70															3
ИТАС	Б1.В.07	Автоматизация типовых технологических процессов (в машиностроении)				3		144	22	54	18	16	18	2	88														4
ИТАС	Б1.В.08	САД САМ в роботизированном производстве						144	36/8	44	18	16	8	64															4
ИТАС	Б1.В.09	Системы управления в промышленной робототехнике, основанные на знаниях						144	36/8	54	16		36	2	54														4

ИТАС	Б1.В.10	Програмное обеспечение промышленных робототехнических систем	4	4	4		144	5/5	54	18	16	18	2	85					18	16	18	2	85	4		
ИТАС	Б1.В.11	Интеллектуальные измерительные технологии в робототехнике	3				144	2/2	36	34		2	106		34	2	106						4	4		
ИТАС	Б1.В.12	Информационная безопасность в промышленных робототехнических системах	4				108	2/2	36	12	12	10	2	70					12	12	10	2	70	3		
ИТАС	Б1.В.13	Проектирование и исследование механизмов промышленных роботов	3				108	2/2	36	34		2	70		34	2	70						3	3		
Элективная часть (дисциплины и модули по выбору обучающегося)																										
	Б1.ДВ.00	Элективные дисциплины (модули)			3, 4		216	4/4	64	26		34	4	148				18	16	2	70	8	18	2	78	6
Всего по блоку Б1:																										
							2916	224/84	960	265	340	307	48	1732	744		673		818					457	81	

Блок 2 (Б2). Практика

Базовая (обязательная) часть																											
ИТАС	Б2.Б.01	Производственная практика, научно-исследовательская работа	1, 2, 3, 4				648	8/8	66			58	8	574	16	2	160	16	2	196	16	2	88	10	2	130	18
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																											
Профильная часть																											
ИТАС	Б2.Б.02	Производственная практика, практика проектно-технологическая	2				432																			12	
ИТАС	Б2.В.01	Производственная практика, преддипломная	4				216	2/2				2	212													6	
Всего по блоку Б2:																											
							1080	12/12	66			58	12	998	178		214		106						142	30	

Блок 3 (Б3). Государственная итоговая аттестация (ГИА)

Базовая (обязательная) часть																										
ИТАС	Б3.Б.01	Подготовка к сдаче государственного экзамена	4				324	8/8				10	36													9
ИТАС	Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					216					8	208													6
ИТАС	Б3.Б.03	Защита выпускной квалификационной работы					54	8/8				2	44													1,50
Всего по блоку Б3:																										
							324	16/16				20	288													9
Итого по дисциплинам (модулям):																										
По учебному плану, Уч.							2916	224/84	960	265	340	307	48	1732	744		673		818				457		81	
Курсовых проектов:																										
							2								1							1				
Экзаменов:																										
							5							2		1					2			4		
Зачетов:							19							6		4				5				4		

- Обозначения: АЧ - академический час
 ЗЕ - зачетная единица
 КОР - контроль самостоятельной работы
 ИРП - иные формы работ обучающихся на практике
 КР - контактная работа
 СРС - самостоятельная работа студентов

Сводные показатели

Факультет: электротехнический
 Кафедра: информационных технологий и автоматизированных систем

Направление подготовки: 15.04.06 Мехатроника и робототехника
 Профиль программы магистратуры: Интеллектуальная промышленная робототехника

Курс	Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ				в т.ч. КР	Общая трудоемкость ЗЕ	Практики (распределенные)				Практика (П)				Подготовка к защите ВКР (Д)				Госзащита и процедура защиты ВКР (Г)				Итого	
	Ауд	СРС	Экз	Всего			Ауд	ИРП	Всего	в т.ч. КР	ЗЕ	Нед	АЧ	в т.ч. КИРП	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	АЧ	ЗЕ	
1	510	930	108	1548	557	43	36	360	396	40	11	4	216	4	6	0	0	0	0	0	0	2160	60	
2	450	846	72	1368	487	38	30	222	252	34	7	4	216	4	6	4	216	6	2	108	3	2160	60	

Часть учебного цикла	Дисциплины (модули)		Практики		ГИА		Факультативы		Всего	
	не менее	План	не менее	План	не менее	План	не менее	План	не менее	План
Итого	80	81	21	30	9	9	2	2	120	122
Точность вычисления ЗЕ	0,25									

Подлежит изучению, ЗЕ 122

Объем базовой (обязательной) части, без учета объема государственной итоговой аттестации 45,95
 Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий 32,92
 Процент лекционных занятий от аудиторных занятий 25,83

Декан электротехнического факультета В.В. Черняев

 Заведующий кафедрой информационных технологий и автоматизированных систем Р.А. Фаизрахманов