

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

План одобрен Ученым советом ВУЗа
"18" 06 2020 г. Протокол № 10



Утверждаю


Проректор по учебной работе


Н.В. Лобов
2020 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН


Уровень высшего образования:	магистратура
Квалификация:	магистр
Форма обучения:	очная
Срок обучения:	2 года
Факультет:	электротехнический
Кафедра:	автоматики и телемеханики
Направление подготовки:	15.04.06 Мехатроника и робототехника
Профиль программы магистратуры:	Автономные сервисные роботы

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.
Руководитель программы магистратуры
д-р техн. наук, проф.



Д.С. Репецкий


А.А. Южаков

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ	
«18» 06	2020 г.
Рег. №	Вч-1-2020
Подпись	

Дисциплины (модули), практики и государственная итоговая аттестация

Факультет: электротехнический
Кафедра: автоматики и телемеханики

Направление подготовки: 15.04.06 Мехатроника и робототехника
Профиль программы магистратуры: Автономные сервисные роботы

вуз, кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ						Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ												Общая трудоемкость, ЗЕ										
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	в том числе					1 курс				2 курс																		
									Экзамен	КР (Аудиторная)	из них			1 семестр 18 нед.		2 семестр 18 нед.		3 семестр 18 нед.		4 семестр 12 нед.																
											Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС											
Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)																																				
Базовая (обязательная) часть							972																							27						
ПНИПУ ФиП	Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники			1			72								9		18	2	43												2				
СПбГЭТУ ИЯ	Б1.Б.02	Профессиональный иностранный язык			1			72											26	2	44											2				
ПНИПУ ЭУПП	Б1.Б.03	Экономика и управление инвестиционными проектами			1			72							9		18	2	43	9												2				
ПНИПУ ЭУПП	Б1.Б.04	Деловое сотрудничество и психология взаимодействия в коллективе			1			72							9		18	2	43	9												2				
СПбГЭТУ АиПУ	Б1.Б.05	Цифровая обработка сигналов в системах управления объектами робототехнике			2			180																								5				
СПбГЭТУ САУ	Б1.Б.06	Специальные разделы теории автоматического управления в робототехнике	1					144	36	45	18	16	9	2	63	18	16	9	2	63													4			
ПНИПУ АТ	Б1.Б.07	Математическое моделирование робототехнических систем	1					144	36	36	8	16	10	2	72	8	16	10	2	72													4			
ПНИПУ АТ	Б1.Б.08	Проектирование и исследование идентификационных моделей робототехнических систем			1			108			8	16	10	2	72	8	16	10	2	72													3			
СПбГЭТУ САУ	Б1.Б.09	Проектирование и конструирование электромеханических систем автономных сервисных роботов			4			108			36	12	12	10	2	72															12	12	10	2	72	3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																				
Профильная часть							1728																												48	
ПНИПУ АТ	Б1.В.01	Методы нечеткой логики и нейронных сетей в робототехнике			2			180	36	54	18	16	18	2	90																			5		
ПНИПУ АТ	Б1.В.02	Методы идентификации зрительных объектов в робототехнике			2			180	36	54	18	16	18	2	90																				5	
ПНИПУ АТ	Б1.В.03	Автоматизированное проектирование средств и систем робототехники			1			144			36	8	16	10	2	108	8	16	10	2	108															4
ПНИПУ АТ	Б1.В.04	Разработка сетевой системы управления автономными сервисными роботами			2			144			54		52		2	90																		4		
ПНИПУ АТ	Б1.В.05	Микропроцессорные устройства управления автономными сервисными роботами			3			144			36		34		2	108																		4		
СПбГЭТУ МОиПЭВМ	Б1.В.06	Системное программное обеспечение автономных сервисных роботов			3			180			54	18	16	18	2	126																		5		
ПНИПУ АТ	Б1.В.07	Прикладное программное обеспечение автономных сервисных роботов			3			180	36	54	18	16	18	2	90																			5		
КНИТУ РиИИТ	Б1.В.08	Электронные устройства автономных сервисных роботов			3			180	36	54	18	16	18	2	90																			5		
ПНИПУ АТ	Б1.В.09	Навигация автономных сервисных роботов			4			144			54		52		2	90																		4		
СПбГЭТУ САУ	Б1.В.10	Разработка систем распознавания образов для автономных сервисных роботов			4			108			36	12	12	10	2	72																		3		
ПНИПУ АТ	Б1.В.11	Технологии обеспечения информационной безопасности автономных сервисных роботов			4			144			54	12	12	28	2	90																		4		

Начальник отдела обеспечения учебного процесса УОП

вуз, кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ									Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ												Общая трудоемкость, ЗЕ					
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	Экзамен	КР (Аудиторная)	в том числе из них					1 курс				2 курс														
											Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические		КСР	СРС			
18 нед.		18 нед.		18 нед.		12 нед.																												
Элективная часть (дисциплины и модули по выбору обучающегося)							216																						6					
	Б1.ДВ.00	Элективные дисциплины (модули)		3	3			216		64	26		34	4	152														6					
Всего по блоку Б1:							2916	216	944	257	334	309	44	1756				756		612				26	34	4	152		504	81				
Блок 2 (Б2). Практика																																		
Базовая (обязательная) часть							648																					18						
ПНИПУ АТ	Б2.Б.01	Производственная практика, научно-исследовательская работа		1, 2, 3, 4			648		66				58	8	582			16	2	162			16	2	162		16	2	126		10	2	132	18
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																		
Профильная часть							432																						12					
ПНИПУ АТ	Б2.Б.02	Производственная практика, практика проектно-технологическая		2			216								216																	6		
ПНИПУ АТ	Б2.В.01	Производственная практика, преддипломная		4			216								216																6			
Всего по блоку Б2:							1080		66				58	8	1014			180		180			144				144			30				
Блок 3 (Б3). Государственная итоговая аттестация (ГИА)																																		
Базовая (обязательная) часть							324																						9					
ПНИПУ АТ	Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		4			54								54																	1,50		
ПНИПУ АТ	Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					216								216																6			
ПНИПУ АТ	Б3.Б.03	Защита выпускной квалификационной работы					54								54																1,50			
Всего по блоку Б3:							324								324														9					
Факультативные дисциплины (модули) (ФТД)																																		
	ФТД.00	Факультативные дисциплины		1			36		6	2		4		30			2		4		30										1			
Всего по блоку ФТД:							36		6	2		4		30				36											1					
Итого:																																		
По учебному плану, АЧ:							4366	216	1016	259	334	371	52	3124					972		792		972		648					121				
Аудиторная нагрузка в неделю, АЧ / Учебная нагрузка в неделю, АЧ:																		16 / 54,00		14 / 44,00		16 / 54,00		16 / 54,00										
Курсовых проектов:							4													1		2		1										
Курсовых работ:																																		
Экзаменов:							6												2		2		2											
Зачетов:							16													6		2		4		4								

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

Элективные дисциплины (модули)

Факультет: электротехнический
Кафедра: автоматики и телемеханики

Направление подготовки: 15.04.06 Мехатроника и робототехника
Профиль программы магистратуры: Автономные сервисные роботы

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ						Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ												Общая трудоемкость, ЗЕ								
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	в том числе					1 курс				2 курс																
									Экзамен	КР (Аудиторная)	из них			1 семестр 18 нед.		2 семестр 18 нед.		3 семестр 18 нед.		4 семестр 12 нед.														
											Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС									
Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)																																		
	Б1.ДВ.00	Элективные дисциплины (модули)		3	3			216	64	26		34	4	152									26	34	4	152							6	
ПНИПУ ЭФ	Б1.ДВ.01.1	Правовое обеспечение деятельности в сфере информационных технологий			3			108	36	18		16	2	72									18	16	2	72							3	
ПНИПУ ЭФ	Б1.ДВ.01.2	Защита интеллектуальной собственности в сфере информационных технологий			3			108	36	18		16	2	72									18	16	2	72							3	
СПбГЭТУ ИМ	Б1.ДВ.02.1	Информационный менеджмент и технологии управления ИТ-проектами		3				108	28	8		18	2	80									8	18	2	80							3	
ПНИПУ ФиП	Б1.ДВ.02.2	Человеко-машинное взаимодействие и оценка технологий		3				108	28	8		18	2	80									8	18	2	80							3	
Всего по блоку Б1:								216	64	26		34	4	152									216									6		
Факультативные дисциплины (модули) (ФТД)																																		
	ФТД.00	Факультативные дисциплины			1			36	6	2		4		30	2		4		30														1	
ПНИПУ Научная биб-ка	ФТД.Ф.01	Научно-образовательные ресурсы ПНИПУ			1			36	6	2		4		30	2		4		30														1	
Всего по блоку ФТД:								36	6	2		4		30			36																1	
Итого:																																		
По учебному плану, АЧ:								252	70	28		38	4	182			36						216										7	
Курсовых проектов:																																		
Курсовых работ:																																		
Экзаменов:																																		
Зачетов:								2																2										

Сводные показатели

Факультет: электротехнический
Кафедра: автоматики и телемеханики

Направление подготовки: 15.04.06 Мехатроника и робототехника
Профиль программы магистратуры: Автономные сервисные роботы

Курс	Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ				Ошая трудоемкость, ЗЕ	Практики (распределенные)				Практика (П)			Подготовка к защите ВКР (Д)			Госэкзамен и процедура защиты ВКР (Г)			Итого	
	КР	СРС	Экз	Всего		КР	ИРП	Всего	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	АЧ	ЗЕ
1	508	896	144	1548	43	36	324	360	10	4	216	6	0	0	0	0	0	0	2124	59
2	442	890	72	1404	39	30	258	288	8	4	216	6	4	216	6	2	108	3	2232	62
Итого	950	1786	216	2952	82	66	582	648	18	8	432	12	4	216	6	2	108	3	4356	121

Часть учебного цикла	Распределение зачетных единиц по учебным циклам									
	Дисциплины (модули)		Практики		ГИА		Факультативы	Всего		
	не менее	План	не менее	План	не менее	План		не менее	План	
Итого	70	81	21	30	9	9	1	120	121	
Точность вычислений ЗЕ	0,25						Без факультативов		120	

Подлежит изучению, ЗЕ 121

Объем базовой (обязательной) части, без учета объема государственной итоговой аттестации	43,24
Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий	32,37
Процент лекционных занятий от аудиторных занятий	25,45

Декан электротехнического факультета


А.М. Костыгов

Заведующий кафедрой автоматики и телемеханики


А.А. Южаков