

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 02.06.2022 № 9)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
А.Б. Петровичев
20.06.22

Уровень высшего образования:	Магистратура
Квалификация:	Магистр
Форма обучения:	очная
Срок обучения:	2 года
Факультет:	электротехнический
Кафедра:	информационных технологий и автоматизированных систем
Направление подготовки:	09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль) программы магистратуры:	Компьютерные системы и сети

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


Д.С. Репелкин
Р.А. Файзрахманов

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«02» июня 2022 г.
Рег. № 64-103-2022
Подпись 

Дисциплины (модули), практики и государственная итоговая аттестация

Факультет: электротехнический
Кафедра: информационных технологий и автоматизированных систем

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль программы магистратуры: Компьютерные системы и сети

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе										Распределение учебной нагрузки по семестрам, АЧ																				Общая трудоемкость, ЗЕ
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа	Аудиторная	Учебные занятия и практика				СРС / ИРП	1 курс					2 курс																	
											Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП		Контактная работа, из них	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр																		

Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)

Базовая (обязательная) часть													1836																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Блок 2 (Б2). Практика																													
Базовая (обязательная) часть											684												19						
ИТАС	Б2.Б.01	Производственная практика, научно-исследовательская работа		3	2, 4						540	6/6	96						36	106		36	106	24	226	15			
ИТАС	Б2.Б.02	Производственная практика, научно-исследовательский семинар		3	2						144	4/4	36						16	2	52		16	2	52	4			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																													
Профильная часть											432															12			
ИТАС	Б2.В.01	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		2							216	2/2														6			
ИТАС	Б2.В.02	Производственная практика, преддипломная		4							216	2/2														6			
Всего по блоку Б2:											1116	14/14	132						32	104	966			216		216	252	31	
Блок 3 (Б3). Государственная итоговая аттестация (ГИА)																													
Базовая (обязательная) часть											324															9			
ИТАС	Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4								54	8/8														1,50			
ИТАС	Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы									216															6			
ИТАС	Б3.Б.03	Защита выпускной квалификационной работы									54	8/8														1,50			
Всего по блоку Б3:											324	16/16									20	288				9			
Итого по дисциплинам (модулям):																													
По учебному плану, АЧ:											2880	282/86	1110	320	316	420	54	1488	850		714			750			284		80
Курсовых проектов:																													
Курсовых работ:											2																		
Экзаменов:											7																		
Зачетов:											13																		

Обозначения: АЧ - академический час
 ЗЕ - зачетная единица
 КОР - контроль самостоятельной работы
 КИРП - контроль образовательной деятельности при проведении практик (иной работы обучающегося на практике)
 ИРП - иные формы образовательной деятельности при проведении практик (иная работа обучающегося на практике)
 КР - контактная работа
 СРС - самостоятельная работа студентов

Элективные дисциплины (модули)

Факультет: электротехнический
Кафедра: информационных технологий и автоматизированных систем

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль программы магистратуры: Компьютерные системы и сети

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля по семестрам						Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе										Распределение учебной нагрузки по семестрам, АЧ												Общая трудоемкость, 3Е
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа	Учебные занятия и практика				КСР / КИРП	СРС / ИРП	1 курс			2 курс			3 семестр			4 семестр						
										Лекции	Лабораторные	Практические	1 семестр			2 семестр	3 семестр	4 семестр													

Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)																																																											
	Б1 ДВ.00	Элективные дисциплины (модули)		4, 3				288	4/4	126	36	42	42	6	158											18	18	16	2	88	18	24	26	4	70	8																							
ИТАС	Б1 ДВ.01.1	Методы и средства обнаружения компьютерных атак		4				144	2/2	72	18	24	26	4	70																18	24	26	4	70	4																							
ИТАС	Б1 ДВ.01.2	Интеллектуальные средства обнаружения и блокировки		4				144	2/2	72	18	24	26	4	70																	18	24	26	4	70	4																						
ИТАС	Б1 ДВ.02.1	Перспективные модели вычислительных систем (квантовые вычисления)		3				144	2/2	54	18	18	16	2	88												18	18	16	2	88						4																						
ИТАС	Б1 ДВ.02.2	Технологии блокчейн и распределенные информационно-коммуникационные системы		3				144	2/2	54	18	18	16	2	88												18	18	16	2	88						4																						
Всего по блоку Б1:								288	4/4	126	36	42	42	6	158												142				142					8																							
Факультативные дисциплины (модули) (ФТД)																																																											
	ФТД.00	Факультативные дисциплины			2, 2			72	4/4	36	16		16	4	32				16	16	4	32													2																								
ИТАС	ФТД.Ф.01	Нейросетевые технологии обработки данных			2			36	2/2	18	8		8	2	16				8	8	2	16													1																								
ИТАС	ФТД.Ф.02	3D моделирование и интеллектуальные игры			2			36	2/2	18	8		8	2	16				8	8	2	16													1																								
Всего по блоку ФТД:								72	4/4	36	16		16	4	32				68								142				142					2																							
Итого:																																																											
По учебному плану, АЧ:																											288	4/4	126	36	42	42	6	158				68			142			142			8												
Курсовых проектов:																																																											
Курсовых работ:																																																											
Экзаменов:																																																											
Зачетов:																											2																	2										1					

Сводные показатели

Факультет: электротехнический
Кафедра: информационных технологий и автоматизированных систем

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль программы магистратуры: Компьютерные системы и сети

Курс	Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ					Общая трудоемкость, ЗЕ	Практики (распределенные)					Практика (П)					Подготовка к защите ВКР (Д)					Госэкзамен и процедура защиты ВКР (Г)					Итого
	Ауд	СРС	Экз	Всего	в т.ч. КР		Ауд	ИРП	Всего	в т.ч. ЗЕ	Нед	АЧ	в т.ч. КИРП	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	АЧ	ЗЕ					
1	652	932	144	1728	704	48	54	162	216	58	6	4	216	4	6	0	0	0	0	0	2160	60					
2	458	586	108	1152	492	32	78	390	468	84	13	4	216	4	6	4	216	6	2	108	3	2160	60				

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	не менее	План
Итого		80	80	21	31	9	9	2	2	120	122
Точность вычислений ЗЕ		Без факультативов									
		0,25									

Подлежит изучению, ЗЕ 122

Объем базовой (обязательной) части, без учета объема государственной итоговой аттестации	63,06
Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий	38,54
Процент лекционных занятий от аудиторных занятий	25,76

Декан электротехнического факультета

В.В. Черняев

Заведующий кафедрой информационных технологий и автоматизированных систем

Р.А. Файзрахманов