

"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор ИТМО

д.т.н., проф. _____ **Васильев В.Н.**

_____ **2015 г.**

магистр

_____ академическая степень

магистр-инженер

_____ специальное звание

2 года

_____ срок обучения

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

15.04.06 Мехатроника и робототехника

Магистерская программа: "Интеллектуальные технологии в робототехнике"

Очная форма обучения

Общая продолжительность обучения - 4 семестра, 104 недели, 120 зачетных единиц, в том числе:

- теорет. обучение, включая сессии - 60 зачетных единиц;
- практика - 12 зачетных единиц или 432 часа;
- НИР - 24 зачетные единицы или 864 часа;
- итоговая государственная аттестация - 2 недели (3 зачетные единицы);
- каникулы, включая 8 недель последиplomного отпуска - 20 недель;
- общегосударственные праздники - 4 недели.

1. Цифры в колонках 7,8,9 и т.д. (сверху вниз) по каждой дисциплине обозначают:

- первая - число часов лекций;
- вторая - число часов лабораторных занятий;
- третья - число часов практических занятий (семинаров);
- четвертая - число часов самостоятельной работы студента (СРС);
- пятая - общее число часов, выделенное для изучения дисциплины;
- шестая - число зачетных единиц в семестре.

2. Количество недель теоретического обучения: 1, 2 и 3 семестры - 17 недель.

Индекс модуля	Название модуля	Форма контроля		Трудовоемкость зач.ед./час			Распределение по курсам и семестрам учебных часов в неделю				Кафедра				
		э	к	з	а	м	е	КУРС		СЕМЕСТР					
								зачет. ед.	ауд. занятия	по видам занятий		1		2	
												1	2	3	4
20	20	20	20												
3	3	3	0												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
М. 1 ОБЩЕНАУЧНЫЙ ЦИКЛ															
Базовая часть															
M.1.1.1	Иностранный язык		1	108	68	0	0.0				ИЯ				
						0	0.0								
						68	4.0								
						40	1.4								
							5.4								
				3.0			3.0								
M.1.1.2	История и методология технических наук	3		108	51	17			1.0		ТПС				
						0			0.0						
						34			2.0						
						57			2.4						
									5.4						
				3.0					3.0						
	ВСЕГО часов :			216											
	ВСЕГО зачетных единиц :			6.0											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
М.1 ОБЩЕНАУЧНЫЙ ЦИКЛ											
Вариативная часть											
М.1.2.1	Философия		3	108	34	9			0.5		Фил
						0			0.0		
						26			1.5		
						74			3.4		
									5.4		
			3.0				3.0				
М.1.2.в.1	Применение методов технического творчества в инновационной деятельности	2		108	68	17			1.0		СУиИ
						0			0.0		
						51			3.0		
						40			1.4		
									5.4		
			3.0				3.0				
М.1.2.в.2	Управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	2		108	34	0			0.0		ТПС
						0			0.0		
						34			2.0		
						74			3.4		
									5.4		
			3.0				3.0				
	Иностранный язык в профессиональной деятельности										ИЯ
	Сумма часов дисциплин по выбору студента			216							
	Сумма зачетных единиц дисциплин по выбору студента			6							
	Сумма часов дисциплин по вариативной части			324							
	Сумма зачетных единиц дисциплин по вариативной части			9							
	ВСЕГО часов :			540	255						
	ВСЕГО зачетных единиц :			15.0							

М.2 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ											
Базовая (общепрофессиональная) часть											
М.2.1.1	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике	1		180	60	17			1.0		СУиИ
						43			2.5		
						0			0.0		
						121			5.5		
									9.0		
			5.0				5.0				
М.2.1.2	Системы автоматизированного проектирования и производства	2		180	85	17			1.0		МТ
						51			3.0		
						17			1.0		
						95			4.0		
									9.0		
			5.0				5.0				
	ВСЕГО часов :			360							
	ВСЕГО зачетных единиц :			10.0							

М.2 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ											
Вариативная часть											
М.2.2.1	Управление неполноприводными роботами	2	2	144	34	9			0.5		СУиИ
						0			0.0		
						26			1.5		
						110			5.2		
									7.2		
			4.0				4.0				
М.2.2.2	Адаптивное и робастное управление нелинейными системами	3	3	180	85	17			1.0		СУиИ
						34			2.0		
						34			2.0		
						95			4.0		
									9.0		
			5.0				5.0				
М.2.2.3	Интеллектуальное управление в условиях неопределенностей	2	2	180	85	9			0.5		СУиИ
						34			2.0		
						43			2.5		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				5.0		95		4.0			
								9.0			
								5.0			
M.2.2.4	Динамика робототехнических систем	1		108	43	9	0.5				СУиИ
						0	0.0				
						34	2.0				
						66	2.9				
				3.0			5.4				
							3.0				
M.2.2.5	Бесконтактные средства локальной ориентации роботов	3	3	180	77	17			1.0		СУиИ
						34			2.0		
						26			1.5		
						104			4.5		
				5.0					9.0		
									5.0		
M.2.2.6	Цифровые системы управления	1	1	180	68	17	1.0				СУиИ
						34	2.0				
						17	1.0				
						112	5.0				
				5.0			9.0				
							5.0				
M.2.2.в.1	Цифровая техника систем управления	1	1	144	68	17	1.0				СУиИ
						51	3.0				
						0	0.0				
	Методы управления для робототехнических приложений (на английском языке)					76	3.2				СуиИ
				4.0			7.2				
							4.0				
M.2.2.в.2	Сетевые технологии в процессах управления	3		144	60	9			0.5		СУиИ
						34			2.0		
						17			1.0		
	Методы оптимального и адаптивного управления (на английском языке)					85			3.7		СУиИ
				4.0					7.2		
									4.0		
	Сумма часов дисциплин по выбору студента			288							
	Сумма зачетных единиц дисциплин по выбору студента			8							
	Сумма часов дисциплин по вариативной части			1260							
	Сумма зачетных единиц дисциплин по вариативной части			35							
	ВСЕГО часов :			1620	663						
	ВСЕГО зачетных единиц :			45.0							

М.3 ПРАКТИКИ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

M.3.1	Научно-исследовательская работа		1	864	104			14.4	14.4	14.4	СУиИ
			2					8.0	8.0	8.0	
			3	24.0							
M.3.2.	Практика		1	432	43			3.6	3.6	3.6	СУиИ
			2					2.0	2.0	2.0	
			3.4	12.0						6.0	
M.3.3	Магистерская диссертация			756	91						
				21.0						21.0	
	ВСЕГО часов :			2052	238						
	ВСЕГО зачетных единиц :			57.0							

М.4 ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

M.4.01	Государственный экзамен по философии (по выбору)	4			0	0					
						0					
						0					
						0					
M.4.02	Государственный экзамен по иностранному языку (по выбору)	4			0	0					
						0					
						0					
						0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
М.4.03	Государственный экзамен по направлению подготовки	4			0	0					
	направлению подготовки					0					
						0					
						0					
М.4.04	Защита магистерской диссертации	4			0	0					
						0					
						0					
						0					
	ВСЕГО часов :			108	0						
	ВСЕГО зачетных единиц :			3						3	

ИТОГО:

ВСЕГО зачетных единиц:	120						30.0	30.0	30.0	30.0	
часов:											
теоретическое обучение, НИРС, ВКР и экзамен.сессии	4320						54.0	54.0	54.0	0.0	3240
практики ИГАМ											
Аудиторных часов:		918					18.0	18.0	18.0	0.0	918
Занятия лекционного типа:	179										
в процентах от аудиторных занятий:	19%										
Объем дисциплин вариативной части:	1584										
Объем дисциплин по выбору студента:	504										
в процентах от вариативной части:	31.8%										
Экзаменов:							4	4	4	0	
Зачетов:							5	5	5	0	
Гос. Экзамен:										1	

Примечания:

1. Учебный план является частью основной образовательной программы подготовки магистра.
2. В соответствии с решением ученого совета СПбГУ ИТМО государственный экзамен по направлению подготовки является обязательным и может быть зачитан как вступительный в аспирантуру.
3. Государственные экзамены по философии и иностранному языку проводятся после завершения изучения соответствующих дисциплин при условии их включения в индивидуальный план магистранта.
4. Результаты государственных экзаменов по иностранному языку и философии засчитываются в качестве вступительных экзаменов в аспирантуру.
5. Объем дисциплин по выбору студента должен быть не менее одной трети объема дисциплин вариативной части ООП.
6. Объем дисциплин выражается в целых зачетных единицах и минимальный объем должен быть не менее 3 зачетных единиц (108 часов).
7. Объем аудиторных занятий студента в неделю при очной форме обучения составляет 18 часов.
8. Выпускная квалификационная работа в соответствии с магистерской программой выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы.

Научный руководитель
магистерской программы по направлению подготовки

Бобцов А.А.

Зав. кафедрой

Бобцов А.А.

Декан факультета

Бобцов А.А.

Начальник УПОП

Тарлыков В.А.

Председатель УМС

Шехонин А.А.