Утверждаю
Первый проректор
профессор Расторгуев Г.И.
"20" 04 2018 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 27.04.04 Управление в технических системах

магистерская программа: Автоматическое управление технологическими процессами и системами

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 года
Квалификация: Магистр
Год начала подготовки: 2017 и последующие

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Ориентированность: программа академической магистратуры

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	Объем работы										Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс	Кафедра, ведущая дисциплину
			в зачетных единицах	в часах															1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр	11 семестр	
				Всего	В контактной форме	в т. ч. аудиторная						Самостоятельная работа	Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты	Контрольные работы			Число недель теоретического обучения в семестре											
						Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация	Консультации*								18	18	18									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Б1. Дисциплины (модули)																														
Базовая часть																														
1	Математическое моделирование объектов и систем управления	Б1.1	4	144	66	18	18	18	40	2	10	78			2			Д2		1 3 1 4 144										ЭАПУ
2	Современные проблемы теории управления	Б1.2	4	144	66		18	36	20	2	10	78			2		2			1 3 2 4 144										ЭАПУ
3	Иностранный язык	Б1.3	4	144	84			72	20	4	8	60			1 2		2	1	2 2 2 72	2 2 2 72										ИЯ
4	Философия	Б1.4	3	108	45	18		18	30	2	7	63			1		1		1 2 1 3 108											Философии
5	Научно-методический семинар	Б1.5	3	108	69			54	20	6	9	39						1 2 3	1 1 1 36	1 1 1 36	1 1 1 36									ЭАПУ ЭТК
Вариативная часть																														
6	История и методология науки и техники в области управления	Б1.В1.6	3	108	45	18		18		2	7	63			1			1	1 2 1 3 108											ЭТК
7	Компьютерные технологии управления в технических системах	Б1.В1.7	5	180	68			54	20	2	12	112			1			Д1		3 3 5 180										ЭАПУ ЭТК
8	Автоматизированное проектирование средств и систем управления	Б1.В1.8	4	144	68	18		36	36	2	12	76			1		1		1 3 2 4 144											ЭАПУ ЭТК

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
9	Управление инновациями	Б1.В1.9	3	108	45	18		18	20	2	7	63		3				3			1 2 1 3 108									КМ
10	Системы управления технологическими и транспортными объектами	Б1.В1.10	9	324	136	36	36	36	30	4	24	188		2	1		1 2		1 3 1 1 5 180	1 3 1 4 144										ЭАПУ
11	Теория планирования эксперимента	Б1.В1.11	3	108	45			36		2	7	63				1		1	2 2 3 108											ЭТК

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

12.1	Мехатронные устройства и системы	Б1.В2.12.1	4	144	65	18		36	20	2	9	79						Д1	1 3 2 4 144											ЭАПУ
12.2	Проблемы энергосбережения в технологических процессах	Б1.В2.12.2																												ЭТК

По выбору 1 из 2

13.1	Источники вторичного электропитания в технологических процессах	Б1.В2.13.1	3	108	45			36		2	7	63			3		3				2 2 3 108									ЭАПУ ЭТК
13.2	Возобновляемые источники энергии	Б1.В2.13.2																												ЭАПУ ЭТК

По выбору 1 из 2

14.1	Современные комплектные электроприводы	Б1.В2.14.1	4	144	48			36	30	2	10	96			3			Д3			2 2 4 144									ЭАПУ ЭТК
14.2	Проблемы электромагнитной совместимости устройств электроники	Б1.В2.14.2																												ЭАПУ ЭТК

По выбору 1 из 2

15.1	Микропроцессорные системы управления в технологических процессах и транспортных комплексах	Б1.В2.15.1	4	144	49		18	18	20	2	11	95			3		3				2 1 4 144									ЭАПУ ЭТК
15.2	Системы прямого цифрового управления	Б1.В2.15.2																												ЭАПУ ЭТК

По выбору 1 из 2

Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

Вариативная часть. Учебная практика

16	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.В1.16	6	216	2					2		214						Д2		6 216										ЭАПУ ЭТК

Вариативная часть. Производственная практика

17	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Б2.В1.17	9	324	2					2		322						Д2		9 324										ЭАПУ ЭТК
18	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.18	10	360	2					2		358						Д3			10 360										ЭАПУ ЭТК

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
19	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика)	Б2.В1.19	5	180	2					2		178						Д3			5 180									ЭАПУ ЭТК
20	Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.20	24	864	2					2		862						Д4				24 864								ЭАПУ ЭТК

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

21	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.21	6	216								216										6 216								ЭАПУ ЭТК

Факультативные дисциплины

22	Методы научного познания	Ф.В1.22	1	36	22			18		2	2	14				3		3			1 1 1 36									ЭЭ
23	Патентоведение	Ф.В1.23	3	108	29			18		2	9	79				2		2		1 1 3 108										ЭТК

Лекции	Лаб. раб.
Сумма час.	Практики
З.Е.	*Часов всего*

Обозначения курсовых проектов:
n - по дисциплине в *n*-ом семестре
К*n* - комплексный (междисциплинарный) в *n*-ом семестре
М*n* - межфакультетский в *n*-ом семестре

*- указан суммарный планируемый объем консультаций по всем видам учебной работы в расчете на одну учебную группу. Фактический объем консультаций определяется на основе действующих в университете норм учебной нагрузки в расчете на одного обучающегося.

Примечание: ЭММА-71, ЭММА-81

Обозначения зачетов и экзаменов:
n - зачет или экзамен в *n*-ом семестре
Д*n* - дифференцированный зачет в *n*-ом семестре
Г - государственный экзамен

Часов всего: 4320 **Часов аудиторных** 756 **Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 19**

			Семестр											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	120		30	30	30	30								
Часов аудиторных в неделю			21	12	9	0								
Часов всего в неделю			57	51	56,5									
Часов в сессию в неделю			18	27	33									
Часов на практиках в неделю			0	54	0	50,8								
Часов на ГИА в неделю						54								
Экзаменов	8		3	3	2	0								
Зачетов	16		6	4	5	1								
Курсовых проектов	0		0	0	0	0								
Курсовых работ	2		0	1	1	0								
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	12		6	3	3	0								
Контрольных работ	3		1	1	1	0								

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	60
Базовая часть	18
Вариативная часть	42
в том числе по выбору	15
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	54
Вариативная часть	54
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6
Базовая часть	6
Объем программы	120

Ответственный за образовательную программу _____ Щуров Н. И.

Декан факультета мехатроники и автоматизации _____ Вильбергер М. Е.

Заведующий кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок _____ Аносов В. Н.

Заведующий кафедрой электротехнических комплексов _____ Щуров Н. И.

Образовательная программа утверждена ученым советом факультета мехатроники и автоматизации, протокол №5 от 21.06.2018

0 000079 820001