

Утверждаю
Первый проректор
профессор _____ Расторгуев Г.И.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2015 и последующие

профиль/специализация: Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовом комплексе

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Ориентированность: программа академического бакалавриата

№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	в зачетных единицах	Объем работы										Виды самостоятельной работы				Экзамены	Зачеты	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		Кафедра, ведущая дисциплину
				в часах										Самостоятельная работа	Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты			Контрольные работы	Число недель теоретического обучения в семестре											
				Всего	В контактной форме	в т. ч. аудиторная					Аттестация	Консультации*	1 семестр								2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр	11 семестр		
						Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах																							
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	Иностранный язык	Б1.1	10	360	257			216	72	8	33	103					4	1 2 3	2 2	4 4	4 4	2 2											ИЯ
2	История	Б1.2	3	108	66	36		18	18	2	10	42				2	2		2 72	3 108	3 108	2 72											ИиП
3	Философия	Б1.3	3	108	66	36		18	12	2	10	42				4		Д4				2 3 1											Философии
4	Математический анализ	Б1.4	13	468	331	144		144	18	4	39	137			1 2	1 2	1 2		4 8 4	4 8 4													ИМ
5	Линейная алгебра	Б1.5	4	144	86	36		36	18	2	12	58			1		1		2 4 2														АиМЛ
6	Физика	Б1.6	12	432	311	108	36	124	18	6	37	121			2 3	1	2 3	1	2 2	3 6, 1 3	5 2,5 5 2,5												ОФ
7	Информатика	Б1.7	4	144	105	18	72		18	2	13	39			1		1		1 5 4														ЭТК
8	Безопасность жизнедеятельности	Б1.8	3	108	66	36		18		2	10	42				6		6						2 3 1									БТ
9	Теоретические основы электротехники	Б1.9	11	396	218	72	54	72	72	4	16	178			3 4		3 4			2 5 1 2	6 2 2												ТОЭ
10	Теория автоматического управления	Б1.10	8	288	162	72	36	36	36	4	14	126			5 6		5 6			2 4 1 2	4 1 4 1												ЗАПУ

УЧ: ЮФ

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		
11	Силовая электроника	Б1.11	3	108	80	36	18	18		2	6	28			5		5						² 4 3 108	¹ 1							ЭТК	
12	Электрические и электронные аппараты	Б1.12	4	144	81	36	18	18	36	2	7	63				5	5						² 4 4 144	¹ 1							ЭТК	
13	Автоматизированный электропривод нефтегазовой отрасли	Б1.13	3	108	80	36	18	18	36	2	6	28			6		6							² 4 3 108	¹ 1						ЭАПУ	
14	Электрические машины систем автоматики	Б1.14	3	108	81	36	18	18	36	2	7	27			5			Д5					² 4 3 108	¹ 1							ЭМ	
15	Технологические процессы автоматизированных производств	Б1.15	4	144	65	36		18	18	2	9	79				6	6							² 3 4 144	¹ 1						ЭАПУ ЭТК	
16	Основы экономических знаний	Б1.16	2	72	43	18		18		2	5	29				4		4				¹ 2 72	¹ 1								ЭТПЭ	
17	Проектирование автоматизированных систем	Б1.17	4	144	52	20		20	18	2	10	92			8			Д8								² 4 4 144	² 2					ЭАПУ
18	Введение в направление	Б1.18	2	72	45	18		18	8	2	7	27			1			1	¹ 2 72	¹ 1											ЭАПУ ЭТК	
19	Автоматизация технологических процессов	Б1.19	3	108	49	20	10	10		2	7	59			8		8									² 4 3 108	¹ 1					ЭАПУ ЭТК
20	Теория специальных систем управления	Б1.20	3	108	45	18		18		2	7	63			7			Д7							¹ 2 72	¹ 1						ЭАПУ
21	Правоведение	Б1.21	3	108	61	36		18	10	2	5	47				2		Д2		² 3 108	¹ 1										Правове дения	

22	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.22	3	108	66	18		36	16	2	10	42				1		1	¹ 3 ³ 108	² 3 ²												ИиП РЯз
22.1	Культура научной и деловой речи	Б1.22.1																														РЯз
22.2	Культура и личность	Б1.22.2																														ИиП

23	Психология и технологии социального взаимодействия	Б1.23	3	108	66	18		36	40	2	10	42				3		3			¹ 3 ³ 108	² 3 ²										ПиП СРСА
23.1	Социальные технологии	Б1.23.1																														СРСА
23.2	Организационная психология	Б1.23.2																														ПиП

Вариативная часть

24	Электротехническое и конструкционное материаловедение	Б1.Б1.24	3	108	78	36	36		36	2	4	30				3		Д3			² 4 ³ 108	² 4 ²										АЭТУ
25	Технические средства автоматизации	Б1.Б1.25	4	144	78	36	18	18		2	4	66			7		7								² 4 ⁴ 144	¹ 4 ¹						ЭАПУ ЭТК
26	Химия	Б1.Б1.26	3	108	61	18	18	18		2	5	47			2			Д2		¹ 3 ³ 108	¹ 3 ¹											ХХТ

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
27	Функции комплексного переменного и теория поля	Б1.В1.27	4	144	81	36		36		2	7	63			3	3		Д3			2 4 2 4 144									ИМ
28	Специальные главы высшей математики	Б1.В1.28	4	144	81	18	36	18		2	7	63			4			Д4				1 4 2 4 144								ЗАПУ ЭТК
29	Теоретическая механика	Б1.В1.29	3	108	60	18		36		2	4	48			3		3				1 3 2 3 108									ПЛА
30	Основы нефтегазового дела	Б1.В1.30	4	144	48	18		18		2	10	96			4			Д4				1 2 1 4 144								ЭТК
31	Электрогидравлический привод производственных механизмов	Б1.В1.31	4	144	48	18		18	12	2	10	96			5			Д5					1 2 1 4 144							ЭТК
32	Информационные технологии	Б1.В1.32	4	144	96	18	72			2	4	48			2		2				1 5 4 4 144									ЭТК
33	Графическое моделирование	Б1.В1.33	3	108	61	18		36	16	2	5	47				1		Д1	1 3 2 3 108											ИГ
34	Прикладная механика	Б1.В1.34	6	216	106	36	18	36	18	2	14	110			4		4					2 5 1 6 216								ПТМ
35	Метрология	Б1.В1.35	4	144	66	36	18		18	2	10	78			5			Д5					2 3 1 4 144							ССОД
36	Промышленные контроллеры	Б1.В1.36	7	252	122	46	28	28	18	4	16	130	8		7		8	Д7							2 4 1 4 144	1 3 1 3 108				ЭТК
37	Вычислительные машины, системы и сети	Б1.В1.37	4	144	81	36	18	18	18	2	7	63			7			Д7							2 4 1 4 144					ЭТК
38	Диагностика и надежность автоматизированных систем	Б1.В1.38	4	144	64	36		18	10	2	8	80			7		7								2 3 1 4 144					ЭТК
39	Оборудование нефтегазовых производств	Б1.В1.39	3	108	86	36		36	18	2	12	22			7		7								2 4 2 3 108					ЭТК
40	Электроснабжение нефтегазовых комплексов	Б1.В1.40	4	144	65	18	18	18		2	9	79				7		Д7							1 3 1 4 144					ЭТК
41	Экономика и управление производственными системами	Б1.В1.41	3	108	62	36		18	12	2	6	46			5			5					2 4 2 3 108							ПМиЭЭ

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

42.1	Электронные и микропроцессорные устройства	Б1.В2.42.1	3	108	78	36	18	18	16	2	4	30				6		Д6							2 4 1 3 108					ЗАПУ ЭТК
42.2	Технические измерения и приборы	Б1.В2.42.2																												ЭТК

По выбору 1 из 2

43.1	Физические основы электроники	Б1.В2.43.1	3	108	61	36	18			2	5	47			4	4		Д4				2 3 1 3 108								ОФ
43.2	Физика полупроводников	Б1.В2.43.2																												ОФ

По выбору 1 из 2

44.1	SCADA-системы	Б1.В2.44.1	5	180	65	20	20	10	12	2	13	115			8			Д8								2 5 2 5 180				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
44.2	Операционные системы и базы данных	Б1.В2.44.2																												ЭТК

По выбору 1 из 2

45.1	Программирование и алгоритмизация	Б1.В2.45.1	4	144	65	18	36			2	9	79				3		Д3				¹ 3	² 4							ЭТК
45.2	Методы программирования, структуры данных и алгоритмы	Б1.В2.45.2																												ЭТК

По выбору 1 из 2

46.1	Управление качеством	Б1.В2.46.1	3	108	62	36		18		2	6	46			6			Д6						² 3	³ 108					ЭТК
46.2	Экономика и основы инновационного менеджмента	Б1.В2.46.2																												ПМИЭЭ

По выбору 1 из 2

47.1	Гидропневмоавтоматика	Б1.В2.47.1	4	144	81	36	18	18	18	2	7	63				7		Д7							² 4	¹ 1					ПТМ
47.2	Гидрогазодинамика	Б1.В2.47.2																							⁴ 144						ЭТК

По выбору 1 из 2

48.1	Моделирование систем	Б1.В2.48.1	4	144	81	36	18	18		2	7	63			6			Д6						² 4	¹ 1					ЗАПУ ЭТК
48.2	Компьютерные технологии	Б1.В2.48.2																						⁴ 144						ЗАПУ ЭТК

По выбору 1 из 2

49.1	Основы преобразования энергии в электротехнических системах	Б1.В2.49.1	5	180	84	36	18	18		2	10	96			5		5							² 5	⁴ 180					ЭТК
49.2	Фотоника и оптоэлектроника	Б1.В2.49.2																												ЭТК

По выбору 1 из 2

Многосеместровые модули

50	Физическая культура и спорт	Б1.50	2	400	400			400	272										¹ 2	³ 4	⁵ 6	⁷ 8	⁴ 1	⁴ 72	⁴ 1	⁴ 72	⁴ 72	⁴ 72	² 36	² 36	² 30	² 10				ФВ
----	-----------------------------	-------	---	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--	--	--	----

Базовая часть модуля "Физическая культура и спорт"

50.1	Физическая культура	Б1.50.1	2	72	72			72	72										² 1	² 36	² 1	² 36												ФВ
------	---------------------	---------	---	----	----	--	--	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------	--------------------	-------------------	--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Вариативная часть модуля "Физическая культура и спорт"

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
50.2	Прикладная физическая культура (аэробика) Прикладная физическая культура (атлетизм) Прикладная физическая культура (гимнастика) Прикладная физическая культура (единоборства) Прикладная физическая культура (легкая атлетика) Прикладная физическая культура (плавание) Прикладная физическая культура (спортивные игры)	Б1.В1.50.2		328	328			328	200										2 2 36	2 2 36	4 4 72	4 4 72	2 2 36	2 2 36	2 2 30	2 2 10				ФВ

По выбору 1 из 7 в семестр

Б2. Практики

Вариативная часть. Учебная практика

51	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В1.51	4	144	4					4		140						Д2 1	2 72	2 72										ЭПУ ЭТК
----	---	----------	---	-----	---	--	--	--	--	---	--	-----	--	--	--	--	--	------	------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------

Вариативная часть. Производственная практика

52	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.52	6	216	2					2		214						Д6						6 216						ЭПУ ЭТК
53	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.53	3	108	2					2		106						Д8								3 108				ЭПУ ЭТК
54	Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.54	6	216	2					2		214						Д8								6 216				ЭПУ ЭТК

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

55	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.55	6	216								216														6 216				ЭПУ ЭТК
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	--	--	--	------------

Факультативные дисциплины

56	Протоколы и интерфейсы	Ф.56	3	108	40	20		10	18	2	8	68			8			8								2 3 1 3 108				ЭТК
57	Проектная деятельность	Ф.В1.57	6	216	117			108		6	3	99					5 6 7						2 2 2 72	2 2 2 72	2 2 2 72					ЭПУ 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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Лекции	Лаб. раб.
Сумма час.	
	Прак ти ки
З.Е.	Часов всего

Обозначения курсовых проектов:

n - по дисциплине в *n*-ом семестре

Kn - комплексный (междисциплинарный) в *n*-ом семестре

Mn - 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: ЭМА-51, ЭМА-52, ЭМА-61, ЭМА-62, ЭМА-71, ЭМА-72, ЭМА-81, ЭМА-82

Обозначения зачетов и экзаменов:

n - зачет или экзамен в *n*-ом семестре

Дn - дифференцированный зачет в *n*-ом семестре

Г - государственный экзамен

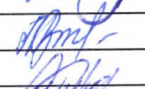
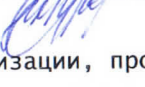
Часов всего: 8968 Часов аудиторных 4194 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 39,9

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	240	30	30	30	30	30	30	30	30				
Часов аудиторных в неделю		29	32,5	32,5	27	29	25	28	16				
Часов всего в неделю		56,5	50,5	58	59	61	50,5	58,7	61,3				
Часов в сессию в неделю		33	45	39	30	30	31,5	42	45				
Часов на практиках в неделю		0	36	0	0	0	54	0	54				
Часов на ГИА в неделю									54				
Экзаменов	25	3	4	3	3	4	3	3	2				
Зачетов	38	6	4	5	5	4	5	5	4				
Курсовых проектов	1	0	0	0	0	0	0	0	1				
Курсовых работ	2	0	0	0	0	1	0	0	1				
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	36	4	4	4	5	6	4	6	3				
Контрольных работ	20	4	3	4	3	1	3	2	0				

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	215
Базовая часть	113
Вариативная часть	102
в том числе по выбору	31
Блок 2. Практики	19
Вариативная часть	19
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6
Базовая часть	6
Объем программы	240

Ответственный за образовательную программу
 Декан факультета мехатроники и автоматизации
 Заведующий кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок
 Заведующий кафедрой электротехнических комплексов


Аносов В. Н.
 Вильбергер М. Е.
 Аносов В. Н.
 Щуров Н. И.



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