

Утверждаю

Первый проректор

профессор

21.06.2018

Расторгуев Г.И.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

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

Форма обучения: заочная

Срок обучения: 5 лет

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2014 и последующие

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 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		
					в контактной форме																																			
					Лекции	Лаб. 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	85	8		36	4	8	33	275				1 2 3 4	4	1 2 3	4 10 6 2 14 12 2 72 3 108	2 14 12 3 108	6 6											ИЯ
2	История	Б1.2	3	108	26	8		6	1	2	10	82				1	1		6 2 14 6 3 108													ИиП
3	Философия	Б1.3	3	108	20	6		2	1	2	10	88				3		ДЗ		2 2	4 6 2 3 108											Философии
4	Математический анализ	Б1.4	13	468	91	24		24	5	4	39	377			1 2	1 2	1 2		10 4 26 12 7 252 6 216	10 22 12 6 216												ИМ
5	Линейная алгебра	Б1.5	4	144	26	6		6	2	2	12	118				1	1		4 2 12 6 4 144													АиМЛ
6	Физика	Б1.6	12	432	100	22	4	16	5	6	52	332			3 4	2	3 4	2	4 4 2 8 4 2 2 72 5 180 5 180	6 16 6 6 14 6												ОФ ПиТФ
7	Информатика	Б1.7	4	144	41	2	12		2	2	25	103			2		2		2 2 12 4 144													ЭТК
8	Безопасность жизнедеятельности	Б1.8	3	108	20	6		2		2	10	88				9		9								2 2	4 6 2 3 108					БТ
9	Теоретические основы электротехники	Б1.9	11	396	69	14	8	12	4	4	31	327			4 5		4 5			4 4	4 14 6 5 180 6 216											ТОЭ
10	Теория автоматического управления	Б1.10	8	288	56	16	6	6	3	4	24	232				7-2 8	7 8							4 4	6 16 4 4 8 2 4 144 4 144							ЭАПУ

ЧУ: [подпись]

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	26	6	2	6		2	10	82				7	7							2 2	4 12 2 3 108					ЭТК
12	Электрические и электронные аппараты	Б1.12	4	144	31	8	4	4	2	2	13	113				6	6						2 2	6 14 4 4 144						ЭТК
13	Автоматизированный электропривод нефтегазовой отрасли	Б1.13	3	108	22	2	4	4	2	2	10	86			6		6						2 2	8 4 3 108						ЭАПУ
14	Электрические машины систем автоматики	Б1.14	3	108	18	2	2	2	2	2	10	90			6			Д6					2 2	4 2 3 108						ЭМ
15	Технологические процессы автоматизированных производств	Б1.15	4	144	27	6		6	1	2	13	117				8	8								2 2	4 10 6 4 144				ЭАПУ ЭТК
16	Основы экономических знаний	Б1.16	2	72	13	2		2		2	7	59				3		3		2 2	2 2 2 72									ЭТПЭ
17	Проектирование автоматизированных систем	Б1.17	4	144	27	6		6	2	2	13	117			9			Д9								2 2	4 10 6 4 144			ЭАПУ
18	Введение в направление	Б1.18	2	72	13	2		2	1	2	7	59			1			1	2 4 2 2 72											ЭАПУ ЭТК
19	Автоматизация технологических процессов	Б1.19	3	108	20	4		4		2	10	88			9		9									2 2	2 6 4 3 108			ЭТК
20	Теория специальных систем управления	Б1.20	3	108	22	6		4		2	10	86			9			Д9								2 2	4 8 4 3 108			ЭАПУ
21	Правоведение	Б1.21	3	108	20	6		2	1	2	10	88				3		Д3		2 2	4 6 2 3 108									Правове дения

22	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.22	3	108	30	4		4	2	2	20	78				2		2	4 4 3 108												ИиП РЯэ
22.1	Культура научной и деловой речи	Б1.22.1																													РЯэ
22.2	Культура и личность	Б1.22.2																													ИиП

23	Психология и технологии социального взаимодействия	Б1.23	3	108	20	4		4	2	2	10	88				2		2	4 4 3 108												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.В1.24	3	108	23	6	6		2	2	9	85				5		Д5					2 2	4 10 6 3 108							АЭТУ
25	Технические средства автоматизации	Б1.В1.25	4	144	22	2	4	4		2	10	122			7		7								2 2	8 4 4 144					ЭАПУ ЭТК
26	Химия	Б1.В1.26	3	108	18	2	2	2		2	10	90				5		Д5					2 2	4 2 3 108							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	27	6		6		2	13	117			3	3		Д3		2	2	4	10	6							ИМ		
28	Специальные главы высшей математики	Б1.В1.28	4	144	25	2	6	2		2	13	119			4			Д4			2	2	8	6	2						ЭТК		
29	Теоретическая механика	Б1.В1.29	3	108	18	2		6		2	8	90			4		4				2	2	6	6							ПЛА		
30	Основы нефтегазового дела	Б1.В1.30	4	144	25	4		6		2	13	119			2			Д2	2	2	2	8	6								ЭТК		
31	Электрогидравлический привод производственных механизмов	Б1.В1.31	4	144	25	6		4	2	2	13	119			8			Д8							2	2	4	8	4		ЭТК		
32	Информационные технологии	Б1.В1.32	4	144	27	2	12			2	11	117			3		3				2	2	12	12							ЭТК		
33	Графическое моделирование	Б1.В1.33	3	108	20	2		6	1	2	10	88				1		Д1	2	8	6										ИГ		
34	Прикладная механика	Б1.В1.34	6	216	34	6	2	6	2	2	18	182			5		5						2	2	4	12	6				ПТМ		
35	Метрология	Б1.В1.35	4	144	23	4	4		1	2	13	121			6			Д6						2	2	2	6	4			ССОД		
36	Промышленные контроллеры	Б1.В1.36	7	252	51	14	4	8	3	4	21	201	9		9	8		Д8	9							4	4	2	12	4	10	2	ЭТК
37	Вычислительные машины, системы и сети	Б1.В1.37	4	144	25	4	4	2	2	2	13	119			7			Д7							2	2	2	8	2			ЭТК	
38	Диагностика и надежность автоматизированных систем	Б1.В1.38	4	144	20	6		2	1	2	10	124			8		8									2	2	4	6	2		ЭТК	
39	Оборудование нефтегазовых производств	Б1.В1.39	3	108	24	6		4	2	2	12	84			6		6							2	2	4	8	4				ЭТК	
40	Электроснабжение нефтегазовых комплексов	Б1.В1.40	4	144	27	4	4	4		2	13	117				7		Д7								2	2	2	10	4		ЭТК	
41	Экономика и управление производственными системами	Б1.В1.41	3	108	27	8		8	2	2	9	81			6			6							2	2	6	14	8			ПМиЭЭ	

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

42.1	Электронные и микропроцессорные устройства	Б1.В2.42.1	3	108	22	6	2	2	2	2	10	86				6		Д6						2	2	4	8	2				ЭАПУ 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	20	6	2			2	10	88			5	5		Д5					2	2	4	6	2					ОФ ПитФ
43.2	Физика полупроводников	Б1.В2.43.2																														ОФ ПитФ

По выбору 1 из 2

44.1	SCADA-системы	Б1.В2.44.1	5	180	28	4	4	2	2	2	16	152			8			Д8							2	2	2	8	4			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	23	2	6			2	13	121				5		Д5				2	2	6	6						ЭТК
45.2	Методы программирования, структуры данных и алгоритмы	Б1.В2.45.2																					4	144							ЭТК

По выбору 1 из 2

46.1	Управление качеством	Б1.В2.46.1	3	108	20	6		2		2	10	88			9		Д9									2	2	4	6	2	ЭТК
46.2	Экономика и основы инновационного менеджмента	Б1.В2.46.2																										3	108		ПМИЭЭ

По выбору 1 из 2

47.1	Гидропневмоавтоматика	Б1.В2.47.1	4	144	25	6	2	2	2	2	13	119			9		Д9									2	2	4	8	2	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	25	6	2	2		2	13	119			7		Д7							2	2	4	8	2			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	33	8	4	4		2	15	147			4		4				2	2	6	14	4						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	20			20	20			380						1 2 3 4 5 6 7 8	4 4 1 72	4 4 1 72	2 2 72	2 2 72	2 2 36	2 2 36	2 2 30	2 2 10				ФВ
----	-----------------------------	-------	---	-----	----	--	--	----	----	--	--	-----	--	--	--	--	--	-----------------------	-------------	-------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--	--	--	----

Базовая часть модуля "Физическая культура и спорт"

50.1	Физическая культура	Б1.50.1	2	72	4			4	4									2 2 1 36	2 2 1 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.Б1.50. 2		328	16			16	16										2 2 36	2 2 36	2 2 72	2 2 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.Б1.51	4	144	2					2		142						Д10											4 144	ЗАПУ ЭТК
----	---	----------	---	-----	---	--	--	--	--	---	--	-----	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	-------------

Вариативная часть. Производственная практика

52	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.Б1.52	6	216	2					2		214						Д10											6 216	ЗАПУ ЭТК
53	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.Б1.53	3	108	2					2		106						Д10											3 108	ЗАПУ ЭТК
54	Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.Б1.54	6	216	2					2		214						Д10											6 216	ЗАПУ 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	ЗАПУ ЭТК
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	-------------

Факультативные дисциплины

57	Протоколы и интерфейсы	Ф.Б1.57	3	108	25	4		1	1	2	18	83			8			8							2 2	2 3 1				ЭТК
58	Проектная деятельность	Ф.Б1.58	6	216	21	6		6		6	3	195					5 6 7				2 2	2 4 2	2 4 2	2 4 2	2 2	3 108				ЗАПУ 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.	
	Практи ки
З.Е.	Часов всего

Обозначения курсовых проектов:

п - по дисциплине в *п*-ом семестре

Кп - комплексный (междисциплинарный) в *п*-ом семестре

Мп - межфакультетский в *п*-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: ЗФ-410, ЗФ-510, ЗФ-610, ЗФ-710, ЗФ-810, ЭМАЗ-41

Обозначения зачетов и экзаменов:

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

Дп - дифференцированный зачет в *п*-ом семестре

Г - государственный экзамен

Часов всего: 8968 Часов аудиторных 676 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 44,4

		Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	240	22	26	24	24	25	23	23	25	23	25		
Аудиторных часов в семестр (для 30)		94	86	78	76	74	82	80	69	54	0		
Экзаменов	24	3	2	2	5	2	3	3	3	1	0		
Зачетов	38	3	5	5	1	4	4	3	3	6	4		
Курсовых проектов	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
Курсовых работ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	32	2	3	3	5	3	5	3	3	5	0		
Контрольных работ	31	5	5	5	1	4	2	4	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
 Директор института дистанционного обучения
 Заведующий кафедрой электротехнических комплексов

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



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