

Утверждаю

Первый проректор

профессор

21" 06

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	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											Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты			Контрольные работы	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																			
						Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	в том числе, в активных формах	Аттестация	Консультации*																					
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 14 12 6 6 2 72 3 108 3 108 2 72											ИЯ	
2	История	Б1.2	3	108	26	8		6	1	2	10	82				1	1		6 2 14 6 3 108 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											Философ ии
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											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 16 6 6 14 6 2 72 5 180 5 180												ОФ ПитФ
7	Информатика	Б1.7	4	144	41	2	12		2	2	25	103		2		2			2 2 12 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 2 14 6 4 16 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							ЗАПУ

УЧ: [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 6					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						ЭТК
13	Электрические машины систем автоматики	Б1.13	3	108	18	2	2	2	2	2	10	90			6			Д6					2 2	4 2						ЭМ
14	Технологические процессы автоматизированных производств	Б1.14	4	144	27	6		6	1	2	13	117				8	8								2 2	4 10 6				ЭАПУ ЭТК
15	Основы экономических знаний	Б1.15	2	72	13	2		2		2	7	59				3		3		2 2	2 2									ЭТПЭ
16	Проектирование автоматизированных систем	Б1.16	4	144	27	6		6	2	2	13	117			9			Д9								2 2	4 10 6			ЭАПУ
17	Введение в направление	Б1.17	2	72	13	2		2	1	2	7	59			1			1	2 4 2	2 72										ЭАПУ ЭТК
18	Автоматизация технологических процессов	Б1.18	3	108	20	4		4		2	10	88			9		9									2 2	2 6 4			ЭТК
19	Теория специальных систем управления	Б1.19	3	108	22	6		4		2	10	86			9			Д9								2 2	4 8 4			ЭАПУ
20	Правоведение	Б1.20	3	108	20	6		2	1	2	10	88				3		Д3		2 2	4 6 2									Правове дения
21	Графическое моделирование	Б1.21	3	108	20	2		6	1	2	10	88				1		Д1	2 8 6	3 108										ИГ

22	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.22	3	108	30	4		4	2	2	20	78				2		2	4	4	4	4									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	20	4		4	2	2	10	88				2		2	4	4	4	4									ПиП СРСА
23.1	Социальные технологии	Б1.23.1																													СРСА
23.2	Организационная психология	Б1.23.2																													ПиП

### Вариативная часть

24	Автоматизированный электропривод нефтегазовой отрасли	Б1.В1.24	3	108	22	2	4	4	2	2	10	86			6		6						2	2	8	4				ЗАПУ
25	Электротехническое и конструкционное материаловедение	Б1.В1.25	3	108	23	6	6		2	2	9	85				5		Д5				2	2	4	10	6				АЭТУ
26	Технические средства автоматизации	Б1.В1.26	4	144	22	2	4	4		2	10	122			7		7							2	2	8	4			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	
27	Химия	Б1.В1.27	3	108	18	2	2	2		2	10	90				5		Д5				2 2	4 2 2								ХХТ
28	Функции комплексного переменного и теория поля	Б1.В1.28	4	144	27	6		6		2	13	117			3	3		Д3		2 2	4 10 6										ИМ
29	Специальные главы высшей математики	Б1.В1.29	4	144	25	2	6	2		2	13	119			4			Д4			2 2	8 6 2									ЭТК
30	Теоретическая механика	Б1.В1.30	3	108	18	2		6		2	8	90			4		4				2 2	6 6 3									ПЛА
31	Основы нефтегазового дела	Б1.В1.31	4	144	25	4		6		2	13	119			2			Д2	2 2	2 8 6											ЭТК
32	Электрогидравлический привод производственных механизмов	Б1.В1.32	4	144	25	6		4	2	2	13	119			8			Д8							2 2	4 8 4					ЭТК
33	Информационные технологии	Б1.В1.33	4	144	27	2	12			2	11	117			3		3				2 2	12 12									ЭТК
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	4 12 4	4 10 4			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 4						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																									3	108					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																													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																														ПМИЭЗ														
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																														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																														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		4	4		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		ФВ
Базовая часть модуля "Физическая культура и спорт"																																														
50.1	Физическая культура	Б1.50.1	2	72	4			4	4													2	2		2	2																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	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.В1.51	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.В1.52	6	216	2					2		214						Д10											6 216		ЗАПУ ЭТК
53	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.53	3	108	2					2		106						Д10											3 108		ЗАПУ ЭТК
54	Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.54	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

56	Протоколы и интерфейсы	Ф.В1.56	3	108	25	4		1	1	2	18	83			8			8							2 2	2 3 1				ЭТК
57	Проектная деятельность	Ф.В1.57	6	216	21	6		6		6	3	195					5 6 7				2 2	2 4 2 2 72	2 4 2 2 72	2 2 2 2 72		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.	
Прак ти 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, ЭМАз-51

#### 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 ЗО)		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