Утверждаю
Первый проректор
профессор _____ Расторгуев Г.И.
"21" 06 2017 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

профиль/специализация:Робототехнические системы и комплексы

Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года
Квалификация: Бакалавр
Год начала подготовки: 2017 и последующие

№ 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					Консультации*	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									18	18	18	18	18	18	18	11				
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 / 2 72	4 4 / 3 108	4 4 / 3 108	2 2 / 2 72								ИЯ ТФ
2	Правоведение	Б1.2	3	108	66	36		18		2	10	42						1	2 3 1 / 3 108											ТГП
3	Философия	Б1.3	3	108	66	36		18	12	2	10	42				3		ДЗ			2 3 1 / 3 108									Философии
4	История	Б1.4	3	108	61	36		18	18	2	5	47				2	2			2 3 1 / 3 108										ИиП
5	Математический анализ	Б1.5	13	468	331	144		144	18	4	39	137			1 2	1 2	1 2		4 8 4 / 7 252	4 8 4 / 6 216										ВМ
6	Линейная алгебра	Б1.6	4	144	86	36		36	18	2	12	58			1		1		2 4 2 / 4 144											АиМЛ
7	Химия	Б1.7	3	108	66	18	18	18		2	10	42			1		1		1 3 1 / 3 108											ХХТ
8	Физика	Б1.8	12	432	311	108	36	124	18	6	37	121			2 3	1	2 3	1	2 2 / 2 72	3 7 2,5 / 5 180	3 7 2,5 / 5 180									ОФ
9	Информатика	Б1.9	4	144	87	18	54		18	2	13	57			1			1	1 4 3 / 4 144											АВТ ССОД
10	Введение в направление	Б1.10	2	72	45	18		18	8	2	7	27			1			1	1 2 1 / 2 72											ПТМ

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	Безопасность жизнедеятельности	Б1.11	3	108	66	36		18		2	10	42				7		7							2 3 1 3 108						БТ
12	Теоретическая механика	Б1.12	3	108	62	18		36	16	2	6	46			3		3				1 3 2 3 108									ПЛА
13	Экология	Б1.13	3	108	61	18		36	36	2	5	47			7			Д7							1 3 2 3 108					БТ ИПЭ
14	Инженерная графика	Б1.14	6	216	158	36	108		24	4	10	58			2 3		3	2		1 5 4 3 108	1 3 2 3 108									ИГ
15	Материаловедение	Б1.15	5	180	103	54	36		16	4	9	77			3 4		4	3			2 3 1 2 72	1 2 1 3 108								ММ
16	Электротехника	Б1.16	6	216	128	36	36	36	16	4	16	88			3 4		3	4			1 3 1 1 3 108	1 3 1 1 3 108								ТОЭ
17	Основы теории управления	Б1.17	4	144	81	36	36		8	2	7	63			5		5						2 4 2 4 144							АВТ ССОД
18	Основы экономических знаний	Б1.18	2	72	42	18		18	18	2	4	30				3		3			1 2 1 2 72									ЭТПЭ
19	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.19	3	108	66	18		36	16	2	10	42				2		2		1 3 2 3 108										ИиП РЯз
19.1	Культура научной и деловой речи	Б1.19.1																												РЯз
19.2	Культура и личность	Б1.19.2																												ИиП
20	Психология и технологии социального взаимодействия	Б1.20	3	108	66	18		36	40	2	10	42				5		5					1 3 2 3 108							ПиП СРСА
20.1	Социальные технологии	Б1.20.1																												СРСА
20.2	Организационная психология	Б1.20.2																												ПиП

Вариативная часть

21	Вычислительные машины, системы и сети	Б1.В1.21	3	108	79	36	36		16	2	5	29			5			Д5					2 4 2 3 108							АВТ ССОД
22	Математика (спецглавы)	Б1.В1.22	3	108	65	18		36	10	2	9	43			3	3		3			1 3 2 3 108									ЭТК
23	Гидравлика и гидропривод машин	Б1.В1.23	3	108	61	36	18		8	2	5	47			6			6						2 3 1 3 108						ПТМ
24	Теория механизмов и машин	Б1.В1.24	3	108	45	18	18			2	7	63			4		4					1 2 1 3 108								ПТМ
25	Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.В1.25	3	108	60	36	18			2	4	48			5		5						2 3 1 3 108							ТМС
26	Сопротивление материалов	Б1.В1.26	3	108	60	18	18	18		2	4	48			4		4					1 3 1 3 108								ПЛА

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	Детали машин и основы конструирования	Б1.В1.27	4	144	63	36	18			2	7	81	5				5						2 3 1 4 144							ПТМ
28	Технология автоматизированного машиностроения	Б1.В1.28	5	180	102	54	18	18		4	8	78			7		6	7						2 3 1 3 108	1 2 1 2 72						ПТМ
29	Оборудование машиностроительного производства	Б1.В1.29	4	144	81	54	18			2	7	63			7		7								3 4 1 4 144						ПТМ
30	Основы мехатроники и робототехники	Б1.В1.30	4	144	46	18		18		2	8	98						Д4				1 2 1 4 144								ЭАПУ
31	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	Б1.В1.31	3	108	45	18	18			2	7	63						5					1 2 1 3 108							ЭТК
32	Моделирование систем	Б1.В1.32	4	144	63	18	18	18		2	7	81			5		5						1 3 1 4 144							ЭАПУ ЭТК
33	Электропривод мехатронных и робототехнических систем	Б1.В1.33	4	144	81	36	18	18		2	7	63		6			6							2 4 1 4 144						ЭАПУ
34	Диагностика и надежность мехатронных систем	Б1.В1.34	5	180	66	36		18		2	10	114			7		7								2 3 1 5 180					ЭТК
35	Робототехнические системы и комплексы	Б1.В1.35	4	144	80	36	18	18		2	6	64			7		7								2 4 1 4 144					ЭАПУ ЭТК
36	Силовая электроника	Б1.В1.36	4	144	65	18	18	18		2	9	79			6			Д6						1 3 1 4 144						ЭАПУ
37	Цифровые системы управления	Б1.В1.37	3	108	62	36	18			2	6	46		7			7								2 3 1 3 108					АВТ ССОД
38	Базы данных	Б1.В1.38	2	72	58	36	18			2	2	14			6			Д6						2 3 1 2 72						АВТ ССОД
39	Программирование	Б1.В1.39	3	108	61	18	36			2	5	47						4				1 3 2 3 108								АВТ ССОД

Вариативная часть (дисциплины по выбору)

40.1	Процессы формообразования и инструменты	Б1.В2.40.1	4	144	64	36	18			2	8	80			6		6							2 3 1 4 144						ПТМ
40.2	Теория резания и режущий инструмент	Б1.В2.40.2																												ПТМ

По выбору 1 из 2

41.1	Системы компьютерной поддержки инженерных решений	Б1.В2.41.1	3	108	32	10		10	10	2	10	76			8		8									1 2 1 3 108				ПТМ
41.2	Технический дизайн	Б1.В2.41.2																												ПТМ

По выбору 1 из 2

42.1	Проектирование и сборка роботов	Б1.В2.42.1	3	108	31	10		10		2	9	77		8			8									1 2 1 3 108				ПТМ
42.2	Технология сборки и монтажа	Б1.В2.42.2																												ПТМ

По выбору 1 из 2

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
43.1	Электрические машины систем автоматики	Б1.В2.43.1	3	108	45	18	18			2	7	63			5			5					1 2 1 3 108							ЭМ
43.2	Специальные электрические машины	Б1.В2.43.2																												ЭМ
По выбору 1 из 2																														
44.1	Промышленные сети	Б1.В2.44.1	3	108	45	18	18			2	7	63			7			7							1 2 1 3 108					АВТ ССОД
44.2	Интеллектуальные системы и технологии	Б1.В2.44.2																												АВТ ССОД
По выбору 1 из 2																														
45.1	Основы информационной безопасности	Б1.В2.45.1	3	108	53	22	22			2	7	55			4		4						2 4 2 3 108							ЗИ
45.2	Информационная безопасность в автоматизированных системах	Б1.В2.45.2																												ЗИ
По выбору 1 из 2																														
46.1	Микроконтроллеры	Б1.В2.46.1	6	216	119	46	58			4	11	97			7		7	8							2 4 2 3 108	1 3 2 3 108				АВТ ССОД
46.2	Сигнальные процессоры	Б1.В2.46.2																												АВТ ССОД
По выбору 1 из 2																														
47.1	Основы преобразования энергии в мехатронных системах	Б1.В2.47.1	4	144	81	36	18	18		2	7	63			6		6							2 4 1 4 144						ЭТК
47.2	Электромеханические преобразователи энергии	Б1.В2.47.2																												ЭМ
По выбору 1 из 2																														
48.1	Системы наземной навигации	Б1.В2.48.1	2	72	27	10	10			2	5	45			8			8								1 2 1 2 72				АВТ ССОД
48.2	Системы спутниковой навигации	Б1.В2.48.2																												АВТ ССОД
По выбору 1 из 2																														
49.1	Измерительные информационные системы	Б1.В2.49.1	6	216	52	10	22			2	18	164			8		8									4 4 6 216				АВТ ССОД
49.2	Системы реального времени	Б1.В2 49 2																												АВТ ССОД
По выбору 1 из 2																														

Вариативная часть

50	Экономика и управление производственными системами	Б1.В1.50	3	108	80	36		36	12	2	6	28			4			4					2 4 2 3 108							КМ ЭТПЭ
50.1	Экономика предприятия	Б1.В1.50.1																												ЭТПЭ

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	Управление производственными системами	Б1 В1 50 2																												КМ

Многосеместровые модули

51	Физическая культура и спорт	Б1.51	2	400	400			400	272									1 2 3 4 5 6 7 8	4 4 1 72	4 4 1 72	4 4 72	4 4 72	2 2 36	2 2 36	2 2 30	2 2 10				ФВ

Базовая часть модуля "Физическая культура и спорт"

51.1	Физическая культура	Б1.51 1	2	72	72			72	72										2 2 1 36	2 2 1 36										ФВ

Вариативная часть модуля "Физическая культура и спорт"

51.2	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.В1.51.2		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

52	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.В1.52	8	288	4					4		284						Д1 Д2	2 72	6 216										ПТМ ССОД ЭАПУ ЭТК

Вариативная часть. Производственная практика

53	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.53	15	540	8					8		532						Д3 Д4 Д5 Д6			3 108	3 108	3 108	6 216						ПТМ ССОД ЭАПУ ЭТК
54	Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б2.В1.54	4	144	2					2		142						Д8								4 144				ПТМ ССОД ЭАПУ ЭТК

Б3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

55	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3.55	3	108								108						Г								3 108				ПТМ ССОД 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
56	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б3.56	6	216								216														6 216				ПТМ ССОД ЭАПУ ЭТК

Факультативные дисциплины

57	Коммуникационная культура Интернета	Ф.В1.57	3	108	62	18		36	18	2	6	46			6			Д6						1 3 2 3 108						Филологии
58	Введение в компьютерное зрение	Ф.В1.58	2	72	42	18	18			2	4	30			6			6						1 2 1 2 72						АВТ ССОД
59	Программирование в LabVIEW	Ф.В1.59	2	72	42		36			2	4	30			4			4				2 2 2 72								АВТ ССОД

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: МтР-701

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: 8968 Часов аудиторных 3878 Кол-во часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 (от общего кол-ва аудиторных занятий по Блоку 1) - % 40,4

		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		28	29,5	30,5	25	24	23	28	13				
Часов всего в неделю		56,5	56,5	57,5	56	53,5	54	53,7	51,6				
Часов в сессию в неделю		33	33	39	54	51	54	48	54				
Часов на практиках в неделю		0	0	0	54	0	54	0	48				
Часов на ГИА в неделю									54				
Экзаменов	31	3	3	4	5	4	4	5	3				
Зачетов	37	6	4	6	5	5	4	4	3				
Курсовых проектов	1	0	0	0	0	1	0	0	0				
Курсовых работ	3	0	0	0	0	0	1	1	1				
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	43	5	3	6	7	5	7	7	3				
Контрольных работ	10	2	3	3	0	1	0	1	0				

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	204
Базовая часть	97
Вариативная часть	107
в том числе по выбору	37
Блок 2. Практики	27
Вариативная часть	27
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	9
Базовая часть	9
Объем программы	240

Ответственный за образовательную программу _____ Нос О. В.
Декан механико-технологического факультета _____ Янпольский В. В.
Заведующий кафедрой проектирования технологических машин _____ Иванцивский В. В.
Заведующий кафедрой систем сбора и обработки данных _____ Прохоренко Е. В.
Заведующий кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок _____ Аносов В. Н.
Заведующий кафедрой электротехнических комплексов _____ Щуров Н. И.

0 000077 740002

Образовательная программа утверждена ученым советом механико-технологического факультета, протокол №5 от 21.06.2017