Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»

Факультет — Специальное машиностроение
Кафедра — Робототехнические системы и мехатроника, СМ7

Утвержден:
Ученым советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Протокол № 8
01 июля 2021 г.

Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана
_____ А.А. Александров

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки — 15.03.06, Мехатроника и робототехника
Направленность — Промышленные и сервисные роботы и РТС
Квалификация — Бакалавр
Срок обучения — 4 года. Год начала обучения — 2021
Форма обучения — очная

I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК*

теоретические занятия; экзамены; теоретические занятия; экзамены; практика, каникулы

	недели	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	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Курс	1	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Э	Э	Э	Э	К	К	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
	2	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К	К
	3	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К	К
	4	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Э	Э	Э	Э	К	К	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Т/Н	Э	П	П	ГА	ГА	ГА	ГА	ГА	ГА	К	К	К	К	К	К	К	К

Т	Теоретические занятия	Э	Экзаменационная сессия	ГА	Государственная итоговая аттестация
П	Практика	К	Каникулы	Н	НИР

* занятия в нерабочие праздничные дни не проводятся

II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО БЮДЖЕТУ ВРЕМЕНИ, В НЕДЕЛЯХ

Т + Т/П + Н + Т/Н + Т/П/Н	Э	П**	ГА	К	Итого
34	8	0	0	10	52
34	7	3	0	8	52
34	7	3	0	8	52
29	5	2	6	10	52
131	27	8	6	36	208

** с учётом практики, проводимой дискретно по периодам

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость циклов, разделов, дисциплин			Виды и трудоемкость занятий				Семестр 1 - 17 недель					Семестр 2 - 17 недель					Семестр 3 - 17 недель					Семестр 4 - 17 недель					Семестр 5 - 17 недель					Семестр 6 - 17 недель					Семестр 7 - 17 недель					Семестр 8 - 12 недель				
										Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз
			Общая, з.е.	Общая, час	Аудит, час	Лек час	Сем час	Лаб час	Сам час	з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час	
Б1	**Дисциплины (модули)**		**210**	**7560**	**3520**	**1777**	**1135**	**608**	**4040**	**31**	**1116**	**476**	**640**		**28**	**1008**	**442**	**566**		**29**	**1044**	**476**	**568**		**27**	**972**	**476**	**496**		**29**	**1044**	**501**	**543**		**28**	**1008**	**476**	**532**		**23**	**828**	**391**	**437**		**15**	**540**	**282**	**258**	
	Обязательная часть		**186**	**6696**	**3074**	**1431**	**1118**	**525**	**3622**	**31**	**1116**	**476**	**640**		**28**	**1008**	**442**	**566**		**29**	**1044**	**476**	**568**		**27**	**972**	**476**	**496**		**22**	**792**	**374**	**418**		**23**	**828**	**391**	**437**		**17**	**612**	**289**	**323**		**9**	**324**	**150**	**174**	
1	Аналитическая геометрия	ФН2	4	144	68	34	34	0	76	4	144	68	76	3чт																																						
2	Введение в профильную подготовку	СМ7	3	108	17	17	0	0	91	2	72	17	55	3чт	1	36	0	36	3чт																																	
3	Инженерная графика	РК1	4	144	68	0	68	0	76	2	72	34	38	ДЗчт	2	72	34	38	ДЗчт																																	
4	Иностранный язык	ЛЗ	12	432	204	0	204	0	228	2	72	34	38	3чт	2	72	34	38	3чт	2	72	34	38	3чт	2	72	34	38	3чт	2	72	34	38	3чт	2	72	34	38	Экз										
5	Информатика	ИУ7	7	252	136	17	51	68	116	4	144	85	59	Экз	3	108	51	57	3чт																																	
6	Культурология	СГН2	3	108	34	17	17	0	74	3	108	34	74	3чт																																						
7	Математический анализ	ФН2	5	180	85	34	51	0	95	5	180	85	95	Экз																																						
8	Начертательная геометрия	РК1	3	108	51	17	34	0	57	3	108	51	57	Экз																																						
9	Химия	ФН5	4	144	68	34	0	34	76	4	144	68	76	РЭкз																																						
10	Физическая культура и спорт	ФВ	2	72	0	0	0	0	72	2	72	0	72																																							
11	Интегралы и дифференциальные уравнения	ФН2	5	180	85	34	51	0	95						5	180	85	95	Экз																																	
12	История	СГН1	3	108	34	17	17	0	74						3	108	34	74	3чт																																	
13	Линейная алгебра и функции нескольких переменных	ФН2	4	144	68	34	34	0	76						4	144	68	76	РЭкз																																	
14	Физика	ФН4	9	324	153	68	34	51	171						4	144	68	76	Экз	5	180	85	95	Экз																											
15	Теоретическая механика	ФН3	8	288	136	68	68	0	152						4	144	68	76	Экз	4	144	68	76	Экз																											
16	Компьютерная графика	СМ7	4	144	51	0	0	51	93											4	144	51	93	ДЗчт																											
17	Кратные интегралы, теория поля, ряды	ФН2	3	108	51	17	34	0	57											3	108	51	57	РЭкз																											
18	Сопротивление материалов	РК5	5	180	85	34	51	0	95											5	180	85	95	Экз																											
19	Правоведение	ЮР3	2	72	34	17	17	0	38											2	72	34	38	3чт																											
20	Численные методы	ФН2	2	72	34	17	17	0	38											2	72	34	38	3чт																											
21	Основы теории вероятностей и математической статистики	ФН2	2	72	34	17	17	0	38											2	72	34	38	3чт																											
22	Материаловедение	МТ8	3	108	51	34	0	17	57																3	108	51	57	Экз																					
23	Метрология, стандартизация и сертификация	МТ4	3	108	51	34	0	17	57																3	108	51	57	РЭкз																					
24	Промышленная и сервисная робототехника	СМ7	2	72	34	34	0	0	38																2	72	34	38	3чт																					
25	Теория механизмов и машин	РК2	6	216	68	34	17	17	148																4	144	68	76	Экз	2	72	0	72	КуР															
26	Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление	ФН2	3	108	51	17	34	0	57																3	108	51	57	РЭкз																					
27	Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	СМ7	3	108	68	51	0	17	40																3	108	68	40	3чт																					
28	Электротехника	ФН7	4	144	68	34	17	17	76																4	144	68	76	Экз																					
29	Политология	СГН3	3	108	51	17	34	0	57																3	108	51	57	3чт																					

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость циклов, разделов, дисциплин			Виды и трудоемкость занятий				Семестр 1 - 17 недель					Семестр 2 - 17 недель					Семестр 3 - 17 недель					Семестр 4 - 17 недель					Семестр 5 - 17 недель					Семестр 6 - 17 недель					Семестр 7 - 17 недель					Семестр 8 - 12 недель				
										Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз
			Общая, з.е.	Общая, час	Аудит, час	Лек	Сем	Лаб	Сам	з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час	
						час	час	час	час																																								
30	Детали машин	РК3	4	144	85	34	0	51	59																					4	144	85	59	Экз																
31	Проектирование и конструирование роботов	СМ7	6	216	85	60	17	8	131																					3	108	34	74	Зчт	3	108	51	57	Зчт										
32	Технология автоматизированного приборостроения и машиностроения	РК9	3	108	51	34	0	17	57																					3	108	51	57	Зчт																
33	Управление в технических системах	СМ7	12	432	201	109	46	46	231																					3	108	68	40	РЭкз	2	72	51	21	РЭкз	3	108	34	74	Экз	4	144	48	96	РЭкз КуР
34	Электрические исполнительные системы РТК	СМ7	3	108	51	34	0	17	57																					3	108	51	57	Экз																
35	Дискретная математика, ч.1	СМ7	2	72	51	34	17	0	21																					2	72	51	21	Зчт																
36	Гидропневмопривод РТС	Э10	2	72	51	34	0	17	21																										2	72	51	21	Зчт										
37	Детали машин. Курсовой проект	СМ7	3	108	0	0	0	0	108																										3	108	0	108	КуП										
38	Проектирование электромеханических следящих приводов робототехнических систем	СМ7	3	108	68	34	17	17	40																										3	108	68	40	РЭкз										
39	Философия	СГН4	3	108	51	17	34	0	57																										3	108	51	57	Зчт										
40	Экология	Э9	2	72	34	34	0	0	38																										2	72	34	38	Зчт										
41	Вариационное исчисление	ФН2	3	108	51	34	17	0	57																										3	108	51	57	Зчт										
42	Безопасность жизнедеятельности	Э9	3	108	68	34	17	17	40																															3	108	68	40	Зчт					
43	Информационные устройства робототехнических систем, ч.1	СМ7	4	144	85	51	17	17	59																															4	144	85	59	Зчт					
44	Управление роботами	СМ7	4	144	53	53	0	0	91																															2	72	17	55	Зчт	2	72	36	36	Зчт
45	Системы управления манипуляционных роботов	СМ7	3	108	51	34	0	17	57																															3	108	51	57	Зчт					
46	Экономика	ИБМ2	2	72	34	17	17	0	38																															2	72	34	38	Зчт					
47	Моделирование и исследование РТС	СМ7	2	72	48	36	0	12	24																																				2	72	48	24	РЭкз
48	Русский язык и культура речи	Л1	1	36	18	0	18	0	18																																				1	36	18	18	Зчт
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		**24**	**864**	**446**	**346**	**17**	**83**	**418**																					**7**	**252**	**127**	**125**		**5**	**180**	**85**	**95**		**6**	**216**	**102**	**114**		**6**	**216**	**132**	**84**	
1	Электронная и микропроцессорная техника	СМ7	4	144	85	68	0	17	59																					4	144	85	59	Экз																
2	Нечеткая логика и нейросети	СМ7	3	108	42	34	0	8	66																					3	108	42	66	Зчт																
3	Программное обеспечение управляющих комплексов	СМ7	3	108	51	34	0	17	57																										3	108	51	57	Зчт										
4	Дискретная математика, ч.2	СМ7	2	72	34	34	0	0	38																										2	72	34	38	Зчт										
5	Высокоточный электропривод роботов	СМ7	3	108	51	34	0	17	57																															3	108	51	57	Экз					
6	Информационные устройства робототехнических систем, ч.2	СМ7	2	72	48	36	0	12	24																																				2	72	48	24	Зчт
7	Микроконтроллерные устройства управления	СМ7	2	72	48	36	0	12	24																																				2	72	48	24	Зчт
	Дисциплины по выбору		**5**	**180**	**87**	**70**	**17**	**0**	**93**																															**3**	**108**	**51**	**57**		**2**	**72**	**36**	**36**	
1	Дисциплина по выбору №1			328		0	0	0	328					Зчт					Зчт					Зчт					Зчт					Зчт					Зчт									
	Элективный курс по физической культуре и спорту	ФВ																																															
2	Дисциплина по выбору №2		2	72	36	36	0	0	36																																				2	72	36	36	Зчт
	Основы искусственного интеллекта	СМ7																																															
	Языки и алгоритмы искусственного интеллекта	СМ7																																															
3	Дисциплина по выбору №3		3	108	51	34	17	0	57																															3	108	51	57	Зчт					
	Аппаратные средства локальных вычислительных систем	СМ7																																															
	Аппаратные средства распределенных РТС	СМ7																																															
Б2	**Практика**		**21**	**756**	**0**	**0**	**0**	**0**	**756**	**1**	**36**	**0**	**36**		**1**	**36**	**0**	**36**							**3**	**108**	**0**	**108**							**3**	**108**	**34**	**74**		**7**	**252**	**0**	**252**		**6**	**216**	**0**	**216**	
	Обязательная часть		**6**	**216**	**0**	**0**	**0**	**0**	**216**																**3**	**108**	**0**	**108**							**3**	**108**	**34**	**74**											
	Учебная		**3**	**108**	**0**	**0**	**0**	**0**	**108**																**3**	**108**	**0**	**108**																					
1	Ознакомительная практика	РК9	3	108	0	0	0	0	108																3	108	0	108	ДЗчт																				
	Производственная		**3**	**108**	**0**	**0**	**0**	**0**	**108**																										**3**	**108**	**34**	**74**											
1	Технологическая практика	РК9	3	108	0	0	0	0	108																										3	108	0	108	ДЗчт										
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		**15**	**540**	**0**	**0**	**0**	**0**	**540**	**1**	**36**	**0**	**36**		**1**	**36**	**0**	**36**																						**7**	**252**	**0**	**252**		**6**	**216**	**0**	**216**	
	Учебная		**2**	**72**	**0**	**0**	**0**	**0**	**72**	**1**	**36**	**0**	**36**		**1**	**36**	**0**	**36**																																
1	Учебно-технологический практикум	МТ13	1	36	0	0	0	0	36	1	36	0	36	ДЗчт																																			
2	Учебно-технологический практикум	РЛ6	1	36	0	0	0	0	36						1	36	0	36	ДЗчт																															
	Производственная		**13**	**468**	**0**	**0**	**0**	**0**	**468**																															**7**	**252**	**0**	**252**		**6**	**216**	**0**	**216**	
1	Научно-исследовательская работа	СМ7	11	396	0	0	0	0	396																															7	252	0	252	ДЗчт	4	144	0	144	ДЗчт
2	Преддипломная практика	СМ7	2	72	0	0	0	0	72																																				2	72	0	72	ДЗчт
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**9**	**324**	**0**	**0**	**0**	**0**	**324**																																				**9**	**324**	**0**	**324**	
1	Государственный экзамен	СМ7	3	108	0	0	0	0	108																																				3	108	0	108	ГЭ

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоемкость циклов, разделов, дисциплин			Виды и трудоемкость занятий				Семестр 1 - 17 недель					Семестр 2 - 17 недель					Семестр 3 - 17 недель					Семестр 4 - 17 недель					Семестр 5 - 17 недель					Семестр 6 - 17 недель					Семестр 7 - 17 недель					Семестр 8 - 12 недель				
										Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз	Трудоемкость				Зач/ экз
			Общая, з.е.	Общая, час	Аудит, час	Лек	Сем	Лаб	Сам	з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час		з.е.	час	Ауд час	Сам час	
						час	час	час	час																																							
2	Подготовка и защита ВКР	СМ7	6	216	0	0	0	0	216																																					6	216	0	216	ГЭК
	Общая трудоемкость основной образовательной программы (в академических часах)		**240**	**8640**	**3520**	**1777**	**1135**	**608**	**5120**	**32**	**1152**	**476**	**676**		**29**	**1044**	**442**	**602**		**29**	**1044**	**476**	**568**		**30**	**1080**	**476**	**604**		**29**	**1044**	**501**	**543**		**31**	**1116**	**476**	**640**		**30**	**1080**	**391**	**689**		**30**	**1080**	**282**	**798**	
	Общая трудоемкость основной образовательной программы (в астрономических часах)		**240**	**6480**	**2640**	**1333**	**851**	**456**	**3840**	**32**	**864**	**357**	**507**		**29**	**783**	**332**	**451**		**29**	**783**	**357**	**426**		**30**	**810**	**357**	**453**		**29**	**783**	**376**	**407**		**31**	**837**	**357**	**480**		**30**	**810**	**293**	**517**		**30**	**810**	**212**	**598**	
	Факультативные дисциплины																																																
1	История науки и техники	СГН1	2	72	34	34	0	0	38																					2	72	34	38	Зчт														
2	Основы антикоррупционной деятельности в Российской Федерации	ЮР2	2	72	34	34	0	0	38																										2	72	34	38	Зчт										

IV. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ ТРУДОЕМКОСТИ (ЧАС/НЕД. З.Е.)

	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4					Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8				
Трудоемкость в неделю, час		54.9					49.7					49.7					48.6					49.7					50.4					51.4					53.1			
Аудиторные занятия в неделю, час			28					26					28					28					29.5					28					23					23.5		
Количество курсовых работ					0					0					0					0					1					0					0					1
Количество курсовых проектов					0					0					0					0					0					1					0					0
Количество зачетов					7					7					6					6					7					10					7					8
Количество экзаменов					4					4					4					5					4					3					2					2
Государственный экзамен					0					0					0					0					0					0					0					1
Квалификационная работа - защита в ГЭК					0					0					0					0					0					0					0					1