Приложение 1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Утвержден
Ученым советом
протокол от 01 июля 2024 №8

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки — 09.03.04, Программная инженерия
Направленность — Проектирование программных систем (09.03.04/41)
Квалификация — Бакалавр
Срок обучения — 4 года. Год начала обучения — 2024
Форма обучения — очная

Факультет — ИУК «Информатика и управление»
Кафедра — ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии»

I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК*

		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
	недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17											
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	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	Э	Э	Э	П	П	К	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	П	П	П	П	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	П	П	К	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	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

Т + Т/П + Н + Т/ Н + Т/П/Н, недели	Э, недели	П**, недели	ГА, недели	К, недели/дни	Итого, недели
34	8	0	0	10/70	52
34	7	2	0	9/63	52
30	7	6	0	9/63	52
29	5	2	6	10/70	52
127	27	10	6	38	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 - 13 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/Иные час	з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час	
Б1	**Дисциплины (модули)**		**208**	**7488**	**3049**	**1594**	**713**	**742**	**4439**	**28**	**1008**	**376**	**632**		**29**	**1044**	**427**	**617**		**28**	**1008**	**510**	**498**		**29**	**1044**	**459**	**585**		**27**	**972**	**374**	**598**		**23**	**828**	**286**	**542**		**28**	**1008**	**374**	**634**		**16**	**576**	**264**	**312**	
	Обязательная часть		**204**	**7344**	**2965**	**1558**	**701**	**706**	**4379**	**28**	**1008**	**376**	**632**		**29**	**1044**	**427**	**617**		**28**	**1008**	**510**	**498**		**29**	**1044**	**459**	**585**		**27**	**972**	**374**	**598**		**23**	**828**	**286**	**542**		**28**	**1008**	**374**	**634**		**12**	**432**	**180**	**252**	
1	Аналитическая геометрия	МК10	4	144	51	34	17	0	93	4	144	51	93	Экз																																							
2	Высокоуровневое программирование	ИУК4	8	288	102	34	0	68	186	5	180	68	112	Экз	3	108	34	74	Зчт																																		
3	Инженерная графика	МК4	7	252	85	17	34	34	167	5	180	51	129	Экз	2	72	34	38	ДЗчт																																		
4	Иностранный язык	ИУК9	12	432	196	0	196	0	236	2	72	34	38	Зчт	2	72	34	38	Зчт	2	72	34	38	Зчт	2	72	34	38	Зчт	2	72	34	38	Зчт	2	72	26	46	Экз										
5	История России	ИУК8	4	144	106	68	38	0	38	2	72	53	19	Зчт	2	72	53	19	РЭкз																																		
6	Математический анализ	МК10	5	180	68	34	34	0	112	5	180	68	112	Экз																																							
7	Теоретическая информатика	ИУК2	3	108	51	34	0	17	57	3	108	51	57	Зчт																																							
8	Физическая культура и спорт	ИУК10	2	72	64	14	50	0	8	2	72	64	8	Зчт																																							
9	Интегралы и дифференциальные уравнения	МК10	5	180	68	34	34	0	112						5	180	68	112	Экз																																		
10	Линейная алгебра и функции нескольких переменных	МК10	4	144	51	34	17	0	93						4	144	51	93	Экз																																		
11	Объектно-ориентированное программирование	ИУК2	5	180	51	34	17	0	129						5	180	51	129	Экз																																		
12	Основы программной инженерии	ИУК4	2	72	34	17	0	17	38						2	72	34	38	Зчт																																		
13	Физика	МК10	8	288	136	68	34	34	152						4	144	68	76	Экз	4	144	68	76	Экз																												
14	Дискретная математика	ИУК4	3	108	51	34	0	17	57											3	108	51	57	Зчт																												
15	Основы электроники	ИУК2	4	144	68	34	17	17	76											4	144	68	76	Экз																												
16	Перспективные языки программирования	ИУК4	5	180	68	34	0	34	112											5	180	68	112	Экз																												
17	Системное программирование	ИУК4	4	144	68	34	17	17	76											4	144	68	76	Экз																												
18	Типы и структуры данных	ИУК4	3	108	51	34	0	17	57											3	108	51	57	Зчт																												
19	Философия	ИУК8	3	108	51	34	17	0	57											3	108	51	57	Зчт																												
20	Архитектура ЭВМ	ИУК4	4	144	51	34	0	17	93																4	144	51	93	Экз																						
21	Базы данных	ИУК2	3	108	51	34	17	0	57																3	108	51	57	Зчт																						
22	Вычислительные алгоритмы	ИУК5	4	144	51	34	0	17	93																4	144	51	93	Экз																						
23	Компьютерная графика	ИУК4	4	144	51	34	17	0	93																4	144	51	93	Экз																						

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 - 13 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/Иные час	з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час	
24	Кроссплатформенная разработка программного обеспечения	ИУК4	7	252	51	17	0	34	201																4	144	51	93	Экз	3	108	0	108	КуП															
25	Логика и теория алгоритмов	ИУК4	3	108	51	34	0	17	57																3	108	51	57	3чт																				
26	Методы обработки информации	ИУК4	2	72	34	17	0	17	38																2	72	34	38	3чт																				
27	Теория вероятностей и математическая статистика	МК10	2	72	34	17	17	0	38																2	72	34	38	3чт																				
28	Язык делового общения	ИУК9	1	36	17	17	0	0	19																1	36	17	19	3чт																				
29	Операционные системы	ИУК5	4	144	68	34	17	17	76																					4	144	68	76	Экз														
30	Проектирование систем хранения и обработки данных	ИУК4	6	216	68	34	0	34	148																					4	144	68	76	Экз	2	72	0	72	КуР									
31	Разработка мобильного программного обеспечения	ИУК4	4	144	68	34	0	34	76																					4	144	68	76	Экз														
32	Сети и телекоммуникации	ИУК5	4	144	51	34	17	0	93																					4	144	51	93	Экз														
33	Социология	ИУК8	3	108	34	34	0	0	74																					3	108	34	74	3чт														
34	Экология	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57																					3	108	51	57	3чт														
35	Безопасность жизнедеятельности	ИУК7	3	108	52	26	13	13	56																										3	108	52	56	3чт									
36	Инженерия интеллектуальных систем	ИУК4	4	144	52	26	0	26	92																										4	144	52	92	Экз									
37	Компьютерные сети и Интернет-технологии	ИУК4	7	252	52	26	0	26	200																										4	144	52	92	Экз	3	108	0	108	КуП					
38	Правоведение	ИУК8	3	108	26	26	0	0	82																										3	108	26	82	3чт									
39	Технологии системного программного обеспечения	ИУК4	3	108	39	26	0	13	69																										3	108	39	69	Экз									
40	Экономика	МК8	5	180	90	60	30	0	90																										2	72	39	33	3чт	3	108	51	57	3чт					
41	Беспроводные технологии передачи данных	ИУК5	3	108	51	34	17	0	57																															3	108	51	57	3чт					
42	Методы машинного обучения	ИУК4	3	108	51	34	17	0	57																															3	108	51	57	3чт					
43	Методы принятия решений в программной инженерии	ИУК4	4	144	51	34	0	17	93																															4	144	51	93	Экз					
44	Проектирование программного обеспечения	ИУК4	6	216	68	34	0	34	148																															4	144	68	76	Экз	2	72	0	72	КуР
45	Технологии обработки больших данных	ИУК4	4	144	51	34	0	17	93																															4	144	51	93	Экз					
46	Цифровая обработка сигналов	ИУК4	4	144	51	34	0	17	93																															4	144	51	93	Экз					
47	Облачные технологии	ИУК4	3	108	48	24	0	24	60																																				3	108	48	60	3чт
48	Основы защиты информации	ИУК6	2	72	36	24	0	12	36																																				2	72	36	36	3чт
49	Тестирование и отладка программного обеспечения	ИУК4	2	72	48	24	0	24	24																																				2	72	48	24	3чт
50	Управление программными проектами	ИУК4	3	108	48	24	0	24	60																																				3	108	48	60	Экз
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		**4**	**144**	**84**	**36**	**12**	**36**	**60**																																				**4**	**144**	**84**	**60**	
1	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ИУК10		328		0	0	0	328										3чт					3чт					3чт					3чт					3чт										
	Дисциплины по выбору		**4**	**144**	**84**	**36**	**12**	**36**	**60**																																				**4**	**144**	**84**	**60**	
1	Дисциплина по выбору №1		2	72	36	24	0	12	36																																				2	72	36	36	3чт
	Комплексная автоматизация в корпоративных информационных системах	ИУК4																																															
	Фреймворки web-приложений	ИУК4																																															
2	Дисциплина по выбору №2		2	72	48	12	12	24	24																																				2	72	48	24	3чт
	Основы программирования и конфигурирования 1С	ИУК4																																															
	Технологии анализа данных	ИУК4																																															
Б2	**Практика**		**23**	**828**	**0**	**0**	**0**	**0**	**828**	**2**	**72**	**0**	**72**		**1**	**36**	**0**	**36**							**3**	**108**	**0**	**108**							**10**	**360**	**0**	**360**		**2**	**72**	**0**	**72**		**5**	**180**	**0**	**180**	
	Обязательная часть		**9**	**324**	**0**	**0**	**0**	**0**	**324**																										**9**	**324**	**0**	**324**											
	Учебная		**6**	**216**	**0**	**0**	**0**	**0**	**216**																										**6**	**216**	**0**	**216**											
1	Проектно-технологическая практика	ИУК4	6	216	0	0	0	0	216																										6	216	0	216	ДЗчт										
	Производственная		**3**	**108**	**0**	**0**	**0**	**0**	**108**																										**3**	**108**	**0**	**108**											
1	Технологическая практика	ИУК4	3	108	0	0	0	0	108																										3	108	0	108	ДЗчт										
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		**14**	**504**	**0**	**0**	**0**	**0**	**504**	**2**	**72**	**0**	**72**		**1**	**36**	**0**	**36**							**3**	**108**	**0**	**108**							**1**	**36**	**0**	**36**		**2**	**72**	**0**	**72**		**5**	**180**	**0**	**180**	
	Учебная		**3**	**108**	**0**	**0**	**0**	**0**	**108**	**2**	**72**	**0**	**72**		**1**	**36**	**0**	**36**																																
1	Ознакомительная практика	ИУК4	3	108	0	0	0	0	108	2	72	0	72	ДЗчт	1	36	0	36	ДЗчт																															
	Производственная		**11**	**396**	**0**	**0**	**0**	**0**	**396**																**3**	**108**	**0**	**108**							**1**	**36**	**0**	**36**		**2**	**72**	**0**	**72**		**5**	**180**	**0**	**180**	
1	Эксплуатационная практика	ИУК4	3	108	0	0	0	0	108																3	108	0	108	ДЗчт																				
2	Научно-исследовательская работа	ИУК4	5	180	0	0	0	0	180																										1	36	0	36	ДЗчт	2	72	0	72	ДЗчт	2	72	0	72	ДЗчт
3	Преддипломная практика	ИУК4	3	108	0	0	0	0	108																																				3	108	0	108	ДЗчт
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**9**	**324**	**0**	**0**	**0**	**0**	**324**																																				**9**	**324**	**0**	**324**	
1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая	ИУК4	9	324	0	0	0	0	324																																				9	324	0	324	ГЭК

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 - 13 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/Иные час	з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час		з.е.	час	Ауд час	Сам Иные час	
	подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																																															
	Общая трудоемкость основной образовательной программы (в академических часах)		**240**	**8640**	**3049**	**1594**	**713**	**742**	**5591**	**30**	**1080**	**440**	**640**		**30**	**1080**	**427**	**653**		**28**	**1008**	**459**	**549**		**32**	**1152**	**425**	**727**		**27**	**972**	**374**	**598**		**33**	**1188**	**286**	**902**		**30**	**1080**	**374**	**706**		**30**	**1080**	**264**	**816**	
	Общая трудоемкость основной образовательной программы (в астрономических часах)		**240**	**6480**	**2287**	**1196**	**535**	**557**	**4193**	**30**	**810**	**330**	**480**		**30**	**810**	**320**	**490**		**28**	**756**	**344**	**412**		**32**	**864**	**319**	**545**		**27**	**729**	**281**	**448**		**33**	**891**	**215**	**676**		**30**	**810**	**281**	**529**		**30**	**810**	**198**	**612**	
	Факультативные дисциплины																																																
1	Эффективные коммуникации	МК8	3	108	51	34	17	0	57											3	108	51	57	3чт																									
2	Моделирование и анализ бизнес-процессов	МК8	2	72	34	17	17	0	38																2	72	34	38	3чт																				

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		51.4					51.4					48					52.2					46.3					54					51.4					51.2			
Аудиторные занятия в неделю, час			22.1					25.1					27					25					22					22					22					22		
Количество курсовых работ					0					0					0					0					0					1					0					1
Количество курсовых проектов					0					0					0					0					1					0					1					0
Количество зачетов					5					6					5					8					5					8					5					8
Количество экзаменов					4					5					4					4					4					4					4					1
Государственный экзамен					0					0					0					0					0					0					0					0
Квалификационная работа - защита в ГЭК					0					0					0					0					0					0					0					1