



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Утвержден

Ученым советом

МГТУ им. Н.Э. Баумана

протокол от 23 июня 2025 №9

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки — 12.04.04, Биотехнические системы и технологии

Направленность — Биомедицинская безопасность (12.04.04/41)

Квалификация — Магистр

Срок обучения — 2 года. Год начала обучения — 2025

Форма обучения — очная

Факультет — ИУК «Информатика и управление»

Кафедра — ИУК11 «Биотехнические системы и 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/Н	Э	Э	Э	Э	К	К	Т/Н																																																	
	2	Т/П	Э	Э	Э	Э	К	К	Т/П																																																	
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
26	8	2	6	10/70	52
60	16	2	6	20	104

** с учётом практики, проводимой дискретно по периодам

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоёмкость циклов, разделов, дисциплин			Виды и трудоёмкость занятий				Семестр 1 - 17 недель					Семестр 2 - 17 недель					Семестр 3 - 17 недель					Семестр 4 - 9 недель					
										Трудоёмкость				Зач/экз	Трудоёмкость				Зач/экз	Трудоёмкость				Зач/экз	Трудоёмкость				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		
Б1	Дисциплины (модули)		62	2232	635	292	275	68	1597	14	504	187	317		16	576	170	406		20	720	170	550		12	432	108	324		
	Обязательная часть		57	2052	583	257	258	68	1469	14	504	187	317		16	576	170	406		16	576	136	440		11	396	90	306		
1	Иностранный язык	ИУК9	4	144	68	0	68	0	76	2	72	34	38	Зчт	2	72	34	38	Зчт											
2	Проектирование интеллектуальных систем	ИУК5	4	144	34	17	0	17	110	4	144	34	110	Экз																
3	Современные проблемы биомедицинской и экологической инженерии	ИУК11	8	288	68	34	34	0	220	5	180	68	112	Экз	3	108	0	108	КуП											
4	Управление персоналом	МК8	3	108	51	34	17	0	57	3	108	51	57	Зчт																
5	Биотехнические системы и технологии	ИУК11	8	288	68	34	34	0	220						5	180	68	112	Экз	3	108	0	108	КуП						
6	Современные проблемы информационных технологий	ИУК5	2	72	34	17	0	17	38						2	72	34	38	Зчт											
7	Теоретические основы надежности, стандартизация и сертификация	ИУК1	4	144	34	17	17	0	110						4	144	34	110	Экз											
8	Методы и техника неинвазивных измерений параметров систем и сред организма	ИУК11	6	216	68	34	17	17	148						6	216	68	148	Экз											
9	Перспективные технологии разработки программных средств	ИУК5	3	108	34	17	0	17	74						3	108	34	74	Зчт											
10	Эргономический анализ человеко-машинных интерфейсов	ИУК5	4	144	34	17	17	0	110						4	144	34	110	Экз											
11	Методы обработки биологических сигналов	ИУК11	6	216	54	18	36	0	162																6	216	54	162	Экз	
12	Основы биотехнологической безопасности	ИУК11	5	180	36	18	18	0	144																5	180	36	144	Экз	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		5	180	52	35	17	0	128						4	144	34	110		1	36	18	18		1	36	18	18		
	Дисциплины по выбору		5	180	52	35	17	0	128						4	144	34	110		1	36	18	18		1	36	18	18		
1	Дисциплина по выбору №1		1	36	18	18	0	0	18																1	36	18	18	Зчт	
	Основы предпринимательства	ИУК8																												
	Финансовая среда предпринимательства	ИУК8																												

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоёмкость циклов, разделов, дисциплин			Виды и трудоёмкость занятий				Семестр 1 - 17 недель					Семестр 2 - 17 недель					Семестр 3 - 17 недель					Семестр 4 - 9 недель														
										Трудоёмкость				Зач/ экз	Трудоёмкость				Зач/ экз	Трудоёмкость				Зач/ экз	Трудоёмкость				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											
														Зач					Экз					Зач					Экз	Зач	Экз	Зач	Экз						
2	Дисциплина по выбору №2		4	144	34	17	17	0	110											4	144	34	110	Экз															
	Основы автоматизированного анализа медико-биологических данных	ИУК11																																					
	Специальные вопросы разработки телемедицинских систем	ИУК11																																					
Б2	Практика		49	1764	0	0	0	0	1764	16	576	17	559		14	504	0	504		10	360	17	343		9	324	0	324		6	216	0	216						
	Обязательная часть		45	1620	0	0	0	0	1620	16	576	0	576		14	504	0	504		9	324	0	324		6	216	0	216											
	Учебная		15	540	0	0	0	0	540											9	324	0	324		6	216	0	216											
1	Проектно-конструкторская практика	ИУК11	15	540	0	0	0	0	540											9	324	0	324	ДЗчт	6	216	0	216									ДЗчт		
	Производственная		30	1080	0	0	0	0	1080	16	576	0	576		14	504	0	504																					
1	Научно-исследовательская работа	ИУК11	29	1044	0	0	0	0	1044	15	540	0	540	ДЗчт	14	504	0	504	ДЗчт																				
2	Производственно-технологическая практика	ИУК11	1	36	0	0	0	0	36	1	36	0	36	ДЗчт																									
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		4	144	0	0	0	0	144											1	36	17	19		3	108	0	108											
	Учебная		1	36	0	0	0	0	36											1	36	0	36																
1	Педагогическая практика	ИУК11	1	36	0	0	0	0	36											1	36	0	36	ДЗчт															
	Производственная		3	108	0	0	0	0	108																3	108	0	108											
1	Преддипломная практика	ИУК11	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 подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ИУК11	9	324	0	0	0	0	324																9	324	0	324										ГЭК	
	Общая трудоёмкость основной образовательной программы (в академических часах)		120	4320	635	292	275	68	3685	30	1080	187	893		30	1080	170	910		30	1080	170	910		30	1080	108	972											
	Общая трудоёмкость основной образовательной программы (в астрономических часах)		120	3240	476	219	206	51	2764	30	810	140	670		30	810	128	682		30	810	128	682		30	810	81	729											
	Факультативные дисциплины																																						
1	Основы патентования	МКБ	1	36	17	17	0	0	19	1	36	17	19	Зчт																									
2	Теория решения изобретательских задач	МКБ	1	36	17	17	0	0	19											1	36	17	19	Зчт															
IV. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ ТРУДОЕМКОСТИ (ЧАС/НЕД. З.Е.)																																							
									Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4															
Трудоёмкость в неделю, час									51.4					51.4					51.4					51.2															
Аудиторные занятия в неделю, час									11					10					10					12															
Количество курсовых работ														0					0					0															
Количество курсовых проектов														0					1					1															
Количество зачетов														4					4					4															
Количество экзаменов														2					2					3															
Государственный экзамен														0					0					0															
Квалификационная работа - защита в ГЭК														0					0					0															

Шифр	Наименование циклов, разделов, дисциплин	Кафедра	Трудоёмкость циклов, разделов, дисциплин			Виды и трудоёмкость занятий				Семестр 1 - 17 недель				Зач/ экз	Семестр 2 - 17 недель				Зач/ экз	Семестр 3 - 17 недель				Зач/ экз	Семестр 4 - 9 недель				Зач/ экз		
			Общая, з.е.	Общая, час	Аудит, час	Лек час	Сем час	Лаб час	Сам/Иные час	Трудоёмкость					з.е.	час	Ауд час	Сам/Иные час		Трудоёмкость					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
	Производственная		3	108	0	0	0	0	108																		3	108	0	108	
1	Преддипломная практика	ИУК11	3	108	0	0	0	0	108																		3	108	0	108	ДЭчт
	БЗ Государственная итоговая аттестация		9	324	0	0	0	0	324																		9	324	0	324	
1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ИУК11	9	324	0	0	0	0	324																		9	324	0	324	ГЭК
	Общая трудоёмкость основной образовательной программы (в академических часах)		120	4320	635	292	275	68	3685	30	1080	187	893		30	1080	170	910		30	1080	170	910		30	1080	108	972			
	Общая трудоёмкость основной образовательной программы (в астрономических часах)		120	3240	476	219	206	51	2764	30	810	140	670		30	810	128	682		30	810	128	682		30	810	81	729			
	Факультативные дисциплины																														
1	Основы патентования	МК6	1	36	17	17	0	0	19	1	36	17	19	3чт																	
2	Теория решения изобретательских задач	МК6	1	36	17	17	0	0	19											1	36	17	19	3чт							
IV. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ ТРУДОЕМКОСТИ (ЧАС/НЕД. З.Е.)																															
			Семестр 1				Семестр 2				Семестр 3				Семестр 4																
	Трудоёмкость в неделю, час			51.4							51.4																	51.2			
	Аудиторные занятия в неделю, час					11							10															12			
	Количество курсовых работ								0										0												0
	Количество курсовых проектов								0										1												0
	Количество зачетов								4										4												3
	Количество экзаменов								2										2												2
	Государственный экзамен								0										0												0
	Квалификационная работа - защита в ГЭК								0										0												1