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 — 20.03.01, Техносферная безопасность
Направленность — Инженерная защита окружающей среды (20.03.01/41)
Квалификация — Бакалавр
Срок обучения — 4 года. Год начала обучения — 2024
Форма обучения — очная

Факультет — ИУК «Информатика и управление»
Кафедра — ИУК7 «Экология и промышленная безопасность»

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	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**	**1618**	**1100**	**331**	**4439**	**28**	**1008**	**357**	**651**		**29**	**1044**	**427**	**617**		**28**	**1008**	**512**	**496**		**29**	**1044**	**493**	**551**		**27**	**972**	**374**	**598**		**23**	**828**	**286**	**542**		**28**	**1008**	**374**	**634**		**16**	**576**	**264**	**312**	
	Обязательная часть		**205**	**7380**	**2989**	**1582**	**1076**	**331**	**4391**	**28**	**1008**	**357**	**651**		**29**	**1044**	**427**	**617**		**28**	**1008**	**512**	**496**		**29**	**1044**	**493**	**551**		**27**	**972**	**374**	**598**		**23**	**828**	**286**	**542**		**28**	**1008**	**374**	**634**		**13**	**468**	**204**	**264**	
1	Аналитическая геометрия	МК10	4	144	51	34	17	0	93	4	144	51	93	Экз																																							
2	Инженерная графика	МК4	4	144	68	0	34	34	76	2	72	34	38	ДЗчт	2	72	34	38	ДЗчт																																	
3	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										
4	Информатика	ИУК4	9	324	102	34	68	0	222	6	216	68	148	Экз	3	108	34	74	Зчт																																	
5	Математический анализ	МК10	5	180	68	34	34	0	112	5	180	68	112	Экз																																							
6	Начертательная геометрия	МК4	5	180	51	17	34	0	129	5	180	51	129	Экз																																							
7	Общая химия	ИУК11	2	72	51	34	0	17	21	2	72	51	21	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	История России	ИУК8	4	144	106	68	38	0	38						2	72	53	19	Зчт	2	72	53	19	РЭкз																													
11	Линейная алгебра и функции нескольких переменных	МК10	4	144	51	34	17	0	93						4	144	51	93	Экз																																	
12	Неорганическая химия	ИУК11	3	108	34	17	0	17	74						3	108	34	74	Зчт																																	
13	Теоретическая механика	МК6	8	288	102	68	34	0	186						4	144	51	93	Экз	4	144	51	93	Экз																													
14	Физика	МК10	8	288	136	68	34	34	152						4	144	68	76	Экз	4	144	68	76	Экз																													
15	Материаловедение	МК5	3	108	68	51	0	17	40											3	108	68	40	Зчт																													
16	Науки о Земле	ИУК7	3	108	34	17	17	0	74											3	108	34	74	Зчт																													
17	Организация и обеспечение гражданской защиты и обороны	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57											3	108	51	57	Экз																													
18	Сопротивление материалов	МК6	10	360	136	68	34	34	224											5	180	68	112	Экз	5	180	68	112	Экз																									
19	Теория вероятностей и математическая статистика	МК10	2	72	34	17	17	0	38											2	72	34	38	Зчт																													
20	Инструментальные методы анализа	ИУК7	4	144	68	34	17	17	76																4	144	68	76	Зчт																							
21	Органическая химия	ИУК7	4	144	51	34	17	0	93																4	144	51	93	Экз																							
22	Теория механизмов и машин	МК6	6	216	68	34	17	17	148																4	144	68	76	Экз	2	72	0	72	КуР																	
23	Технология конструкционных материалов	МК5	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	Философия	ИУК8	3	108	51	34	17	0	57																3	108	51	57	3чт																	
25	Экологическое законодательство	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57																3	108	51	57	3чт																	
26	Детали машин и основы конструирования	МК9	7	252	68	34	17	17	184																					4	144	68	76	Экз	3	108	0	108	КуП								
27	Оценка воздействия на окружающую среду	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57																					3	108	51	57	Экз													
28	Промышленная акустика	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57																					3	108	51	57	Экз													
29	Социология	ИУК8	3	108	34	34	0	0	74																					3	108	34	74	3чт													
30	Физико-технические процессы в техносфере	ИУК7	6	216	68	34	17	17	148																					6	216	68	148	Экз КуР													
31	Электротехника и электроника	МК11	6	216	90	60	0	30	126																					3	108	51	57	3чт	3	108	39	69	3чт								
32	Язык делового общения	ИУК9	1	36	17	17	0	0	19																					1	36	17	19	3чт													
33	Метрология, стандартизация и сертификация	МК1	3	108	39	26	0	13	69																										3	108	39	69	3чт								
34	Переработка и ликвидация отходов	ИУК7	3	108	52	26	13	13	56																										3	108	52	56	Экз								
35	Промышленная экология	ИУК7	3	108	39	26	13	0	69																										3	108	39	69	3чт								
36	Системы обеспечения техносферной безопасности	ИУК7	10	360	103	60	30	13	257																										3	108	52	56	Экз	7	252	51	201	Экз КуП					
37	Экономика природопользования	ИУК7	3	108	39	26	13	0	69																										3	108	39	69	Экз								
38	Безопасность жизнедеятельности	ИУК7	3	108	68	34	17	17	40																															3	108	68	40	3чт					
39	Правоведение	ИУК8	3	108	34	34	0	0	74																															3	108	34	74	3чт					
40	Промышленная безопасность	ИУК7	4	144	68	34	34	0	76																															4	144	68	76	Экз					
41	Системы водоподготовки и технологии очистки сточных вод	ИУК7	4	144	51	34	17	0	93																															4	144	51	93	Экз					
42	Экология техносферы	ИУК7	6	216	51	34	17	0	165																															4	144	51	93	Экз	2	72	0	72	КуР
43	Экономика	МК8	5	180	87	58	29	0	93																															3	108	51	57	3чт	2	72	36	36	3чт
44	Защита от энергетических воздействий	ИУК7	2	72	48	24	12	12	24																																				2	72	48	24	3чт
45	Информационные технологии экологической безопасности	ИУК7	3	108	48	24	24	0	60																																				3	108	48	60	Экз
46	Технологии средств и систем защиты	ИУК7	2	72	36	24	12	0	36																																				2	72	36	36	3чт
47	Управление в технических системах	ИУК3	2	72	36	24	0	12	36																																				2	72	36	36	3чт
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		**3**	**108**	**60**	**36**	**24**	**0**	**48**																																				**3**	**108**	**60**	**48**	
1	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ИУК10		328		0	0	0	328										3чт					3чт					3чт					3чт					3чт										
	Дисциплины по выбору		**3**	**108**	**60**	**36**	**24**	**0**	**48**																																				**3**	**108**	**60**	**48**	
1	Дисциплина по выбору №1		2	72	36	24	12	0	36																																				2	72	36	36	3чт
	Мониторинг окружающей среды	ИУК7																																															
	Экологический мониторинг	ИУК7																																															
2	Дисциплина по выбору №2		1	36	24	12	12	0	12																																				1	36	24	12	3чт
	Биотехнологическая безопасность	ИУК7																																															
	Экологический менеджмент	ИУК7																																															
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		**6**	**216**	**0**	**0**	**0**	**0**	**216**																**3**	**108**	**0**	**108**							**3**	**108**	**0**	**108**											
	Учебная		**3**	**108**	**0**	**0**	**0**	**0**	**108**																**3**	**108**	**0**	**108**																					
1	Проектно-конструкторская практика (инженерный практикум)	ИУК7	3	108	0	0	0	0	108																3	108	0	108	ДЗчт																					
	Производственная		**3**	**108**	**0**	**0**	**0**	**0**	**108**																										**3**	**108**	**0**	**108**											
1	Технологическая практика	ИУК7	3	108	0	0	0	0	108																										3	108	0	108	ДЗчт										
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		**17**	**612**	**0**	**0**	**0**	**0**	**612**	**2**	**72**	**0**	**72**		**1**	**36**	**0**	**36**																	**7**	**252**	**0**	**252**		**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	Учебно-технологический практикум	МК5	3	108	0	0	0	0	108	2	72	0	72	ДЗчт	1	36	0	36	ДЗчт																																
	Производственная		**14**	**504**	**0**	**0**	**0**	**0**	**504**																										**7**	**252**	**0**	**252**		**2**	**72**	**0**	**72**		**5**	**180**	**0**	**180**	
1	Научно-исследовательская работа	ИУК7	5	180	0	0	0	0	180																										1	36	0	36	ДЗчт	2	72	0	72	ДЗчт	2	72	0	72	ДЗчт
2	Эксплуатационная практика	ИУК7	6	216	0	0	0	0	216																										6	216	0	216	ДЗчт										
3	Преддипломная практика	ИУК7	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	ИУК7	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**	**1618**	**1100**	**331**	**5591**	**30**	**1080**	**421**	**659**		**30**	**1080**	**427**	**653**		**28**	**1008**	**461**	**547**		**32**	**1152**	**442**	**710**		**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**	**1214**	**825**	**248**	**4193**	**30**	**810**	**316**	**494**		**30**	**810**	**320**	**490**		**28**	**756**	**346**	**410**		**32**	**864**	**332**	**532**		**27**	**729**	**281**	**448**		**33**	**891**	**215**	**676**		**30**	**810**	**281**	**529**		**30**	**810**	**198**	**612**	
	Факультативные дисциплины																																																
1	Проектирование информационных систем	ИУК2	3	108	51	34	17	0	57											3	108	51	57	3чт																									
2	Проектирование и разработка веб-приложений	ИУК2	2	72	51	34	17	0	21																2	72	51	21	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			21					25.1					27.1					26					22					22					22					22		
Количество курсовых работ					0					0					0					0					2					0					0					1
Количество курсовых проектов					0					0					0					0					0					1					1					0
Количество зачетов					5					7					5					6					7					8					5					9
Количество экзаменов					4					4					5					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