Приложение 1

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 — 20.03.01, Техносферная безопасность
Направленность — Инженерная защита окружающей среды (20.03.01/41)
Квалификация — Бакалавр
Срок обучения — 4 года. Год начала обучения — 2025
Форма обучения — очная

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

I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК*

	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	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	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 и линейная алгебра	МК10	8	288	102	68	34	0	186	4	144	51	93	Экз	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	Неорганическая химия	ИУК11	3	108	34	17	0	17	74						3	108	34	74	Зчт																																		
12	Теоретическая механика	МК6	8	288	102	68	34	0	186						4	144	51	93	Экз	4	144	51	93	Экз																														
13	Физика	МК10	8	288	136	68	34	34	152						4	144	68	76	Экз	4	144	68	76	Экз																														
14	Материаловедение	МК2	3	108	68	51	0	17	40											3	108	68	40	Зчт																													
15	Науки о Земле	ИУК7	3	108	34	17	17	0	74											3	108	34	74	Зчт																													
16	Организация и обеспечение гражданской защиты и обороны	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57											3	108	51	57	Экз																														
17	Сопротивление материалов	МК2	10	360	136	68	34	34	224											5	180	68	112	Экз	5	180	68	112	Экз																									
18	Теория вероятностей и математическая статистика	МК10	2	72	34	17	17	0	38											2	72	34	38	Зчт																														
19	Инструментальные методы анализа	ИУК7	4	144	68	34	17	17	76																4	144	68	76	Зчт																								
20	Органическая химия	ИУК7	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	
21	Теория механизмов и машин	МК6	6	216	68	34	17	17	148																4	144	68	76	Экз	2	72	0	72	КуР														
22	Технология конструкционных материалов	МК2	4	144	51	34	17	0	93																4	144	51	93	Экз																			
23	Философия	ИУК8	3	108	51	34	17	0	57																3	108	51	57	3чт																			
24	Экологическое законодательство	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57																3	108	51	57	3чт																			
25	Детали машин и основы конструирования	МК9	7	252	68	34	17	17	184																					4	144	68	76	Экз	3	108	0	108	КуП										
26	Оценка воздействия на окружающую среду	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57																					3	108	51	57	Экз															
27	Промышленная акустика	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57																					3	108	51	57	Экз															
28	Социология	ИУК8	3	108	34	34	0	0	74																					3	108	34	74	3чт															
29	Физико-технические процессы в техносфере	ИУК7	6	216	68	34	17	17	148																					6	216	68	148	Экз КуР															
30	Электротехника и электроника	МК11	6	216	90	60	0	30	126																					3	108	51	57	3чт	3	108	39	69	3чт										
31	Язык делового общения	ИУК9	1	36	17	17	0	0	19																					1	36	17	19	3чт															
32	Метрология, стандартизация и сертификация	МК1	3	108	39	26	0	13	69																										3	108	39	69	3чт										
33	Переработка и ликвидация отходов	ИУК7	3	108	52	26	13	13	56																										3	108	52	56	Экз										
34	Промышленная экология	ИУК7	3	108	39	26	13	0	69																										3	108	39	69	3чт										
35	Системы обеспечения техносферной безопасности	ИУК7	10	360	103	60	30	13	257																										3	108	52	56	Экз	7	252	51	201	Экз КуП					
36	Экономика природопользования	ИУК7	3	108	39	26	13	0	69																										3	108	39	69	Экз										
37	Безопасность жизнедеятельности	ИУК7	3	108	68	34	17	17	40																															3	108	68	40	3чт					
38	Правоведение	ИУК8	3	108	34	34	0	0	74																															3	108	34	74	3чт					
39	Промышленная безопасность	ИУК7	4	144	68	34	34	0	76																															4	144	68	76	Экз					
40	Системы водоподготовки и технологии очистки сточных вод	ИУК7	4	144	51	34	17	0	93																															4	144	51	93	Экз					
41	Экология техносферы	ИУК7	6	216	51	34	17	0	165																															4	144	51	93	Экз	2	72	0	72	КуР
42	Экономическая теория	ИУК8	3	108	51	34	17	0	57																															3	108	51	57	3чт					
43	Защита от энергетических воздействий	ИУК7	2	72	48	24	12	12	24																																			2	72	48	24	3чт
44	Информационные технологии экологической безопасности	ИУК7	3	108	48	24	24	0	60																																			3	108	48	60	Экз
45	Технологии средств и систем защиты	ИУК7	2	72	36	24	12	0	36																																			2	72	36	36	3чт
46	Управление в технических системах	ИУК3	2	72	36	24	0	12	36																																			2	72	36	36	3чт
47	Экономика предприятия	МК8	2	72	36	24	12	0	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										Зчт					Зчт					Зчт					Зчт					Зчт										
	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	МК2	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

Приложение 1

Утвержден
Ученым советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Протокол от 01 июля 2024 г. №8

Переутвержден
Ученым советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Протокол от 23 июня 2025 г. №9

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)

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*

	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	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	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	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 и линейная алгебра	МК10	8	288	102	68	34	0	186	4	144	51	93	Экз	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	Неорганическая химия	ИУК11	3	108	34	17	0	17	74						3	108	34	74	Зчт																																	
12	Теоретическая механика	МК6	8	288	102	68	34	0	186						4	144	51	93	Экз	4	144	51	93	Экз																													
13	Физика	МК10	8	288	136	68	34	34	152						4	144	68	76	Экз	4	144	68	76	Экз																													
14	Материаловедение	МК2	3	108	68	51	0	17	40											3	108	68	40	Зчт																													
15	Науки о Земле	ИУК7	3	108	34	17	17	0	74											3	108	34	74	Зчт																													
16	Организация и обеспечение гражданской защиты и обороны	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57											3	108	51	57	Экз																													
17	Сопротивление материалов	МК2	10	360	136	68	34	34	224											5	180	68	112	Экз	5	180	68	112	Экз																								
18	Теория вероятностей и математическая статистика	МК10	2	72	34	17	17	0	38											2	72	34	38	Зчт																													
19	Инструментальные методы анализа	ИУК7	4	144	68	34	17	17	76																4	144	68	76	Зчт																							
20	Органическая химия	ИУК7	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	
21	Теория механизмов и машин	МК6	6	216	68	34	17	17	148																4	144	68	76	Экз	2	72	0	72	КуР														
22	Технология конструкционных материалов	МК2	4	144	51	34	17	0	93																4	144	51	93	Экз																			
23	Философия	ИУК8	3	108	51	34	17	0	57																3	108	51	57	3чт																			
24	Экологическое законодательство	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57																3	108	51	57	3чт																			
25	Детали машин и основы конструирования	МК9	7	252	68	34	17	17	184																					4	144	68	76	Экз	3	108	0	108	КуП										
26	Оценка воздействия на окружающую среду	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57																					3	108	51	57	Экз															
27	Промышленная акустика	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57																					3	108	51	57	Экз															
28	Социология	ИУК8	3	108	34	34	0	0	74																					3	108	34	74	3чт															
29	Физико-технические процессы в техносфере	ИУК7	6	216	68	34	17	17	148																					6	216	68	148	Экз КуР															
30	Электротехника и электроника	МК11	6	216	90	60	0	30	126																					3	108	51	57	3чт	3	108	39	69	3чт										
31	Язык делового общения	ИУК9	1	36	17	17	0	0	19																					1	36	17	19	3чт															
32	Метрология, стандартизация и сертификация	МК1	3	108	39	26	0	13	69																										3	108	39	69	3чт										
33	Переработка и ликвидация отходов	ИУК7	3	108	52	26	13	13	56																										3	108	52	56	Экз										
34	Промышленная экология	ИУК7	3	108	39	26	13	0	69																										3	108	39	69	3чт										
35	Системы обеспечения техносферной безопасности	ИУК7	10	360	103	60	30	13	257																										3	108	52	56	Экз	7	252	51	201	Экз КуП					
36	Экономика природопользования	ИУК7	3	108	39	26	13	0	69																										3	108	39	69	Экз										
37	Безопасность жизнедеятельности	ИУК7	3	108	68	34	17	17	40																															3	108	68	40	3чт					
38	Правоведение	ИУК8	3	108	34	34	0	0	74																															3	108	34	74	3чт					
39	Промышленная безопасность	ИУК7	4	144	68	34	34	0	76																															4	144	68	76	Экз					
40	Системы водоподготовки и технологии очистки сточных вод	ИУК7	4	144	51	34	17	0	93																															4	144	51	93	Экз					
41	Экология техносферы	ИУК7	6	216	51	34	17	0	165																															4	144	51	93	Экз	2	72	0	72	КуР
42	Экономическая теория	ИУК8	3	108	51	34	17	0	57																															3	108	51	57	3чт					
43	Защита от энергетических воздействий	ИУК7	2	72	48	24	12	12	24																																				2	72	48	24	3чт
44	Информационные технологии экологической безопасности	ИУК7	3	108	48	24	24	0	60																																				3	108	48	60	Экз
45	Технологии средств и систем защиты	ИУК7	2	72	36	24	12	0	36																																				2	72	36	36	3чт
46	Управление в технических системах	ИУК3	2	72	36	24	0	12	36																																				2	72	36	36	3чт
47	Экономика предприятия	МК8	2	72	36	24	12	0	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										Зчт					Зчт					Зчт					Зчт					Зчт										
	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

Приложение 1

Утвержден
Ученым советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Протокол от 22 мая 2023 г. №8

Переутвержден
Ученым советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Протокол от 23 июня 2025 г. №9

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)

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 — 2023
Форма обучения — очная

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

I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК*

	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	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	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	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**	**1604**	**1114**	**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**	**1568**	**1090**	**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	ИУК7	2	72	51	34	0	17	21	2	72	51	21	Зчт																																							
8	Физическая культура и спорт	ИУК10	2	72	64	0	64	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	ИУК7	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																													

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	
20	Инструментальные методы анализа	ИУК7	4	144	68	34	17	17	76																4	144	68	76	3чт																			
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																			
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	Экономическая теория	ИУК8	3	108	51	34	17	0	57																															3	108	51	57	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
48	Экономика предприятия	МК8	2	72	36	24	12	0	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														
	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**	**1604**	**1114**	**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**	**1203**	**836**	**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

Приложение 1

Утвержден
Ученым советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Протокол от 16 мая 2022 г. №7

Переутвержден
Ученым советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Протокол от 23 июня 2025 г. №9

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)

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 — 2022
Форма обучения — очная

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

I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК*

	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	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	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**	**3028**	**1604**	**1093**	**331**	**4460**	**28**	**1008**	**357**	**651**		**29**	**1044**	**425**	**619**		**28**	**1008**	**493**	**515**		**29**	**1044**	**493**	**551**		**27**	**972**	**374**	**598**		**23**	**828**	**286**	**542**		**28**	**1008**	**374**	**634**		**16**	**576**	**264**	**312**	
	Обязательная часть		**205**	**7380**	**2968**	**1568**	**1069**	**331**	**4412**	**28**	**1008**	**357**	**651**		**29**	**1044**	**425**	**619**		**28**	**1008**	**493**	**515**		**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	8	288	102	34	68	0	186	6	216	68	148	Экз	2	72	34	38	Зчт																																		
5	Математический анализ	МК10	5	180	68	34	34	0	112	5	180	68	112	Экз																																							
6	Начертательная геометрия	МК4	4	144	51	17	34	0	93	4	144	51	93	Экз																																							
7	Общая химия	ИУК11	3	108	51	34	0	17	57	3	108	51	57	Зчт																																							
8	Физическая культура и спорт	ИУК10	2	72	64	0	64	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	ИУК8	3	108	51	34	17	0	57						3	108	51	57	Зчт																																	
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	Культурология	ИУК8	3	108	34	34	0	0	74											3	108	34	74	Зчт																											
16	Материаловедение	МК5	3	108	68	51	0	17	40											3	108	68	40	Зчт																											
17	Организация и обеспечение гражданской защиты и обороны	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57											3	108	51	57	Экз																											
18	Органическая химия	ИУК7	2	72	34	17	17	0	38											2	72	34	38	Зчт																											
19	Сопротивление материалов	МК6	10	360	136	68	34	34	224											5	180	68	112	Экз	5	180	68	112	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	
20	Теория вероятностей и математическая статистика	МК10	2	72	34	17	17	0	38											2	72	34	38	Зчт																								
21	Инструментальные методы анализа	ИУК7	4	144	68	34	17	17	76																4	144	68	76	Зчт																		
22	Науки о Земле	ИУК7	4	144	51	34	17	0	93																4	144	51	93	Экз																		
23	Теория механизмов и машин	МК6	6	216	68	34	17	17	148																4	144	68	76	Экз	2	72	0	72	КуР													
24	Технология конструкционных материалов	МК5	4	144	51	34	17	0	93																4	144	51	93	Экз																		
25	Философия	ИУК8	3	108	51	34	17	0	57																3	108	51	57	Зчт																		
26	Экологическое законодательство	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57																3	108	51	57	Зчт																		
27	Детали машин и основы конструирования	МК9	7	252	68	34	17	17	184																					4	144	68	76	Экз	3	108	0	108	КуП									
28	Оценка воздействия на окружающую среду	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57																					3	108	51	57	Экз														
29	Промышленная акустика	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57																					3	108	51	57	Экз														
30	Социология	ИУК8	3	108	34	34	0	0	74																					3	108	34	74	Зчт														
31	Физико-технические процессы в техносфере	ИУК7	6	216	68	34	17	17	148																					6	216	68	148	Экз КуР														
32	Электротехника и электроника	МК11	6	216	90	60	0	30	126																					3	108	51	57	Зчт	3	108	39	69	Зчт									
33	Язык делового общения	ИУК9	1	36	17	17	0	0	19																					1	36	17	19	Зчт														
34	Метрология, стандартизация и сертификация	МК1	3	108	39	26	0	13	69																										3	108	39	69	Зчт									
35	Переработка и ликвидация отходов	ИУК7	3	108	52	26	13	13	56																										3	108	52	56	Экз									
36	Промышленная экология	ИУК7	3	108	39	26	13	0	69																										3	108	39	69	Зчт									
37	Системы обеспечения техносферной безопасности	ИУК7	10	360	103	60	30	13	257																										3	108	52	56	Экз	7	252	51	201	Экз КуП					
38	Экономика природопользования	ИУК7	3	108	39	26	13	0	69																										3	108	39	69	Экз									
39	Безопасность жизнедеятельности	ИУК7	3	108	68	34	17	17	40																															3	108	68	40	Зчт					
40	Правоведение	ИУК8	3	108	34	34	0	0	74																															3	108	34	74	Зчт					
41	Промышленная безопасность	ИУК7	4	144	68	34	34	0	76																															4	144	68	76	Экз					
42	Системы водоподготовки и технологии очистки сточных вод	ИУК7	4	144	51	34	17	0	93																															4	144	51	93	Экз					
43	Экология техносферы	ИУК7	6	216	51	34	17	0	165																															4	144	51	93	Экз	2	72	0	72	КуР
44	Экономическая теория	ИУК8	3	108	51	34	17	0	57																															3	108	51	57	Зчт					
45	Защита от энергетических воздействий	ИУК7	2	72	48	24	12	12	24																																			2	72	48	24	Зчт
46	Информационные технологии экологической безопасности	ИУК7	3	108	48	24	24	0	60																																			3	108	48	60	Экз
47	Технологии средств и систем защиты	ИУК7	2	72	36	24	12	0	36																																			2	72	36	36	Зчт
48	Управление в технических системах	ИУК3	2	72	36	24	0	12	36																																			2	72	36	36	Зчт
49	Экономика предприятия	МК8	2	72	36	24	12	0	36																																			2	72	36	36	Зчт
	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										Зчт					Зчт					Зчт					Зчт					Зчт									
	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	Зчт
	Мониторинг окружающей среды	ИУК7																																														
	Экологический мониторинг	ИУК7																																														
2	Дисциплина по выбору №2		1	36	24	12	12	0	12																																			1	36	24	12	Зчт
	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**	**3028**	**1604**	**1093**	**331**	**5612**	**30**	**1080**	**421**	**659**		**30**	**1080**	**425**	**655**		**28**	**1008**	**442**	**566**		**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**	**2271**	**1203**	**820**	**248**	**4209**	**30**	**810**	**316**	**494**		**30**	**810**	**319**	**491**		**28**	**756**	**332**	**424**		**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					26					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					6					6					7					8					5					9
Количество экзаменов					4					4					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

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

Приложение 1

Утвержден:

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

Факультет — Информатика и управление
Кафедра — Экология и промышленная безопасность, ИУК7

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки — 20.03.01, Техносферная безопасность
Направленность — Инженерная защита окружающей среды
Квалификация — Бакалавр
Срок обучения — 4 года. Год начала обучения — 2021
Форма обучения — очная

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	Э	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	Т	Э	Э	Э	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	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
	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

Т + Т/П + Н + Т/Н + Т/П/Н, недели	Э, недели	П**, недели	ГА, недели	К, недели/дни	Итого, недели
34	9	0	0	9/63	52
34	7	2	0	9/63	52
30	7	6	0	9/63	52
29	5	2	6	10/70	52
127	28	10	6	37	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**	**3028**	**1604**	**1093**	**331**	**4460**	**31**	**1116**	**408**	**708**		**26**	**936**	**374**	**562**		**28**	**1008**	**510**	**498**		**29**	**1044**	**493**	**551**		**27**	**972**	**374**	**598**		**23**	**828**	**286**	**542**		**28**	**1008**	**391**	**617**		**16**	**576**	**264**	**312**	
	Обязательная часть		**205**	**7380**	**2968**	**1568**	**1069**	**331**	**4412**	**31**	**1116**	**408**	**708**		**26**	**936**	**374**	**562**		**28**	**1008**	**493**	**515**		**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	3чт	2	72	34	38	3чт	2	72	34	38	3чт	2	72	34	38	3чт	2	72	34	38	3чт	2	72	26	46	Экз												
4	Информатика	ИУК4	8	288	102	34	68	0	186	6	216	68	148	Экз	2	72	34	38	3чт																																		
5	История	ИУК8	3	108	51	34	17	0	57	3	108	51	57	3чт																																							
6	Математический анализ	МК10	5	180	68	34	34	0	112	5	180	68	112	Экз																																							
7	Начертательная геометрия	МК4	4	144	51	17	34	0	93	4	144	51	93	Экз																																							
8	Общая химия	МК5	3	108	51	34	0	17	57	3	108	51	57	3чт																																							
9	Физическая культура и спорт	ИУК10	2	72	64	0	64	0	8	2	72	64	8	3чт																																							
10	Интегралы и дифференциальные уравнения	МК10	5	180	68	34	34	0	112						5	180	68	112	Экз																																	
11	Линейная алгебра и функции нескольких переменных	МК10	4	144	51	34	17	0	93						4	144	51	93	Экз																																	
12	Неорганическая химия	МК5	3	108	34	17	0	17	74						3	108	34	74	3чт																																	
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	Культурология	ИУК8	3	108	34	34	0	0	74											3	108	34	74	3чт																											
16	Материаловедение	МК5	3	108	68	51	0	17	40											3	108	68	40	3чт																											
17	Организация и обеспечение гражданской защиты и обороны	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57											3	108	51	57	Экз																											
18	Органическая химия	ИУК7	2	72	34	17	17	0	38											2	72	34	38	3чт																											
19	Сопротивление материалов	МК6	10	360	136	68	34	34	224											5	180	68	112	Экз	5	180	68	112	Экз																						
20	Теория вероятностей и математическая статистика	МК10	2	72	34	17	17	0	38											2	72	34	38	3чт																											
21	Инструментальные методы анализа	ИУК7	4	144	68	34	17	17	76																4	144	68	76	3чт																					
22	Органическая химия	ИУК7	4	144	51	34	17	0	93																4	144	51	93	Экз																					
23	Теория механизмов и машин	МК6	6	216	68	34	17	17	148																4	144	68	76	Экз	2	72	0	72	КуР															
24	Технология конструкционных материалов	МК5	4	144	51	34	17	0	93																4	144	51	93	Экз																					
25	Философия	ИУК8	3	108	51	34	17	0	57																3	108	51	57	3чт																					
26	Экологическое законодательство	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57																3	108	51	57	3чт																					
27	Детали машин и основы конструирования	МК9	7	252	68	34	17	17	184																					4	144	68	76	Экз	3	108	0	108	КуП										
28	Оценка воздействия на окружающую среду	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57																					3	108	51	57	Экз															
29	Промышленная акустика	ИУК7	3	108	51	34	17	0	57																					3	108	51	57	Экз															
30	Социология	ИУК8	3	108	34	34	0	0	74																					3	108	34	74	3чт															
31	Физико-технические процессы в техносфере	ИУК7	6	216	68	34	17	17	148																					6	216	68	148	Экз КуР															
32	Электротехника и электроника	МК11	6	216	90	60	0	30	126																					3	108	51	57	3чт	3	108	39	69	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 - 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	
33	Язык делового общения	ИУК9	1	36	17	17	0	0	19																					1	36	17	19	Зчт														
34	Метрология, стандартизация и сертификация	МК1	3	108	39	26	0	13	69																										3	108	39	69	Зчт										
35	Переработка и ликвидация отходов	ИУК7	3	108	52	26	13	13	56																										3	108	52	56	Экз										
36	Промышленная экология	ИУК7	3	108	39	26	13	0	69																										3	108	39	69	Зчт										
37	Системы обеспечения техносферной безопасности	ИУК7	10	360	103	60	30	13	257																										3	108	52	56	Экз	7	252	51	201	Экз КуП					
38	Экономика природопользования	ИУК7	3	108	39	26	13	0	69																										3	108	39	69	Экз										
39	Безопасность жизнедеятельности	ИУК7	3	108	68	34	17	17	40																															3	108	68	40	Зчт					
40	Правоведение	ИУК8	3	108	34	34	0	0	74																															3	108	34	74	Зчт					
41	Промышленная безопасность	ИУК7	4	144	68	34	34	0	76																															4	144	68	76	Экз					
42	Системы водоподготовки и технологии очистки сточных вод	ИУК7	4	144	51	34	17	0	93																															4	144	51	93	Экз					
43	Экология техносферы	ИУК7	6	216	51	34	17	0	165																															4	144	51	93	Экз	2	72	0	72	КуР
44	Экономика	МК8	5	180	87	58	29	0	93																															3	108	51	57	Зчт	2	72	36	36	Зчт
45	Защита от энергетических воздействий	ИУК7	2	72	48	24	12	12	24																																				2	72	48	24	Зчт
46	Информационные технологии экологической безопасности	ИУК7	3	108	48	24	24	0	60																																				3	108	48	60	Экз
47	Технологии средств и систем защиты	ИУК7	2	72	36	24	12	0	36																																				2	72	36	36	Зчт
48	Управление в технических системах	ИУК3	2	72	36	24	0	12	36																																				2	72	36	36	Зчт
	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										Зчт					Зчт					Зчт					Зчт															
	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	Зчт
	Мониторинг окружающей среды	ИУК7																																															
	Экологический мониторинг	ИУК7																																															
2	Дисциплина по выбору №2		1	36	24	12	12	0	12																																				1	36	24	12	Зчт
	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 подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ИУК7	9	324	0	0	0	0	324																																				9	324	0	324	ГЭК
	Общая трудоемкость основной образовательной программы (в академических часах)		**240**	**8640**	**3028**	**1604**	**1093**	**331**	**5612**	**33**	**1188**	**472**	**716**		**27**	**972**	**374**	**598**		**28**	**1008**	**442**	**566**		**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**	**2271**	**1203**	**820**	**248**	**4209**	**33**	**891**	**354**	**537**		**27**	**729**	**281**	**448**		**28**	**756**	**332**	**424**		**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	Зчт																									
2	Русский язык и культура речи	ИУК9	1	36	17	17	0	0	19											1	36	17	19	Зчт																									
3	Проектирование и разработка веб-приложений	ИУК2	2	72	51	34	17	0	21																2	72	51	21	Зчт																					
4	Политология	ИУК8	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					Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8				
Трудоемкость в неделю, час		54					46.3					48					52.2					46.3					54					51.4					51.2				
Аудиторные занятия в неделю, час			24					22					26					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					6					6					6					6					7					8					5					9
Количество экзаменов					4					4					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