ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

ФГБОУ ВО "Московский государственный технический университет гражданской авиации" (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор МГТУ ГА
_____ Б.П. Елисеев
27 декабря 2021 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по направлению подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Интеллектуальные системы обработки и анализа данных

Квалификация: **бакалавр**
Срок обучения: **4 года**
Форма обучения: **очная**

I. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Курс
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	
	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	
I																		в		#	#	к	к													в							#	#	о	о	к	к	к	к	к	к	I
II																		в		#	#	к	к													в							#	#	о	о	к	к	к	к	к	к	II
III																		в		#	#	к	к													в					&	&	#	#	&	&	к	к	к	к	к	к	III
IV																		в		#	#	к	к								#	#	&	&	&	в	&	&	///	||	||	||	||	||	к	к	к	к	к	к	к	к	IV

Обозначения:

- [ ] - теоретическое обучение
- [#] - экзаменационная сессия
- [о] - учебная практика
- [&] - производственная практика
- [||] - выпускная квалификационная работа
- [к] - каникулы
- [///] - государственный экзамен
- [в] - праздничные дни

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курс	Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Учебная практика	Производственная практика	Праздничные дни	Государственный экзамен	Подг. и защита выпуск. работы	Каникулы	*Всего*
I	36	4	2		2			8	***52***
II	36	4	2		2			8	***52***
III	34	4		4	2			8	***52***
IV	25	3 2/3		5 1/3	2	1	5	10	***52***
Σ	***131***	***15 2/3***	***4***	***9 1/3***	***8***	***1***	***5***	***34***	***208***

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Индекс	Наименование учебных дисциплин	Аттестация				Трудоёмкость		Распределение часов по видам занятий					Распределение часов по курсам и семестрам							
													1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		Экза-мены	Зачёты / зач. с оценкой	КП	КР	В зач. ед.	В часах	Аудит.	СРС	Лек-ции	Лаб. работы	Практич. и семин. занятия	1с 18н	2с 18н	3с 18н	4с 18н	5с 18н	6с 16н	7с 18н	8с 7н
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Б1	***Дисциплины (модули)***					***211***	***7 596***	***3 476***	***4 120***	***1 482***	***584***	***1 410***								
Б1.ОД	**Обязательная часть**					**147**	**5292**	**2396**	**2896**	**1012**	**412**	**972**								
Б1.ОД.1	Иностранный язык	5	1,2,3,4			12	432	198	234			198	36	36	54	36	36			
Б1.ОД.2	История (история России, всеобщей истории)		1			2	72	36	36	24		12	36							
Б1.ОД.3	Философия		3д			3	108	36	72	20		16			36					
Б1.ОД.4	Экономика	6				3	108	54	54	28		26						54		
Б1.ОД.5	Математический анализ	2	1			7	252	108	144	54		54	54	54						
Б1.ОД.6	Физика	3	2			7	252	108	144	54	20	34		54	54					
Б1.ОД.7	Информатика и информационные технологии	2	1			6	216	90	126	38	40	12	36	54						
Б1.ОД.8	Алгебра и геометрия	1				4	144	72	72	36		36	72							
Б1.ОД.9	Безопасность жизнедеятельности		6			2	72	36	36	18		18						36		
Б1.ОД.10	Операционные системы	4			4	6	216	90	126	36	16	38				90				
Б1.ОД.11	Программирование	1,3	2д		3	16	576	270	306	138	64	68	108	108	54					
Б1.ОД.12	Сети и телекоммуникации	7	6	7		8	288	126	162	54	36	36						54	72	
Б1.ОД.13	Базы данных	5			5	5	180	90	90	50	20	20					90			
Б1.ОД.14	Разработка профессиональных приложений		6			3	108	54	54	20	20	14						54		
Б1.ОД.15	Инженерная графика		1			2	72	36	36	18	4	14	36							
Б1.ОД.16	Основы информационной безопасности	7				6	216	90	126	48	16	26							90	
Б1.ОД.17	Схемотехническое моделирование	5	4			8	288	126	162	48	32	46				72	54			
Б1.ОД.18	Основы права		2			3	108	54	54	20		34		54						
Б1.ОД.19	Математическая логика		2			3	108	54	54	18	8	28		54						
Б1.ОД.20	История авиации и космонавтики		1			3	108	36	72	18		18	36							
Б1.ОД.21	Теория вероятностей и математическая статистика	4				4	144	56	88	26	8	22				56				
Б1.ОД.22	Дискретная математика		4д			4	144	54	90	26		28				54				
Б1.ОД.23	ЭВМ и периферийные устройства		3д			4	144	72	72	36	16	20			72					
Б1.ОД.24	Интерфейсы вычислительных систем		4,5д			5	180	90	90	36	36	18				54	36			

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Индекс	Наименование учебных дисциплин	Аттестация				Трудоёмкость		Распределение часов по видам занятий					Распределение часов по курсам и семестрам							
													1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		Экза-мены	Зачёты / зач. с оценкой	КП	КР	В зач. ед.	В часах	Аудит.	СРС	Лек-ции	Лаб. работы	Практич. и семин. занятия	1с	2с	3с	4с	5с	6с	7с	8с
													18н	18н	18н	18н	18н	16н	18н	7н
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Б1.ОД.25	Моделирование вычислительных систем и сетей	7	6			4	144	72	72	36	20	16						36	36	
Б1.ОД.26	Программирование сетевых приложений	8	7			6	216	92	124	36	32	24							42	50
Б1.ОД.27	Интернет-технологии	8	7		8	5	180	72	108	36	16	20							36	36
Б1.ОД.28	Управление проектами в КИС		8д			4	144	54	90	20	8	26								54
Б1.ОД.29	Физическая культура и спорт		4			2	72	70	2	20		50	18	18	18	16				
Б1.ВД	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**					**64**	**2304**	**1080**	**1224**	**470**	**172**	**438**								
	Модуль 1. Интеллектуальные системы для обработки данных в ГА																			
Б1.ВД.М.1.1	Алгоритмы обработки и анализа больших данных	3				5	180	90	90	36	24	30			90					
Б1.ВД.М.1.2	Основы работы с большими данными (Data Science)	2	1			6	216	90	126	44	20	26	54	36						
Б1.ВД.М.1.3	Методы машинного обучения и нейронные сети	4	3			5	180	90	90	36	16	38			36	54				
Б1.ВД.М.1.4	Современные технологии программирования		3д			4	144	72	72	36	36				72					
Б1.ВД.М.1.5	Методы и модели классификации (Big Data)		5			3	108	36	72	18		18					36			
Б1.ВД.М.1.6	Системы документирования ПО ВС и АСУ		5д			4	144	72	72	36	16	20					72			
Б1.ВД.М.1.7	Методы визуального и параллельного программирования		6			3	108	54	54	26	12	16						54		
Б1.ВД.М.1.8	Теория информации и кодирования		5д			5	180	90	90	36	16	38					90			
Б1.ВД.М.1.9	Теория принятия решения	6				5	180	90	90	42		48						90		
Б1.ВД.М.1.10	Системы искусственного интеллекта		5д			4	144	54	90	20	12	22					54			
Б1.ВД.М.1.11	Безопасность в цифровом пространстве		7д			3	108	54	54	20		34							54	

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Индекс	Наименование учебных дисциплин	Аттестация				Трудоёмкость		Распределение часов по видам занятий					Распределение часов по курсам и семестрам							
													1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		Экза-мены	Зачёты / зач. с оценкой	КП	КР	В зач. ед.	В часах	Аудит.	СРС	Лек-ции	Лаб. работы	Практич. и семин. занятия	1с 18н	2с 18н	3с 18н	4с 18н	5с 18н	6с 16н	7с 18н	8с 7н
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Б1.ВД.М.1.12	Модели и технологии распределенных вычислений		4			2	72	36	36	18	8	10				36				
Б1.ВД.М.1.13	Операционные системы реального времени		8			3	108	42	66	18		24								42
Б1.ВД.М.1.14	Мультиагентное моделирование		7д			3	108	54	54	20	12	22							54	
Б1.ВД.М.1.15	Правовые основы информатики и интеллектуальная собственность		6			3	108	54	54	20		34						54		
Б1.ВД.М.1.16	Автоматизированные системы обработки информации в ГА		7			3	108	48	60	24		24							48	
Б1.ВД.М.1.17	Виртуальная и дополненная рельность в системах ГА (VR и AR технологии)		7			3	108	54	54	20		34							54	
	Модуль 2. Программное обеспечение систем в ГА																			
Б1.ВД.М.2.1	Алгоритмы обработки и анализа больших данных	3				5	180	90	90	36	24	30			90					
Б1.ВД.М.2.2	Основы работы с большими данными (Data Science)	2	1			6	216	90	126	44	20	26	54	36						
Б1.ВД.М.2.3	Методы машинного обучения и нейронные сети	4	3			5	180	90	90	36	16	38			36	54				
Б1.ВД.М.2.4	Современные технологии программирования		3д			4	144	72	72	36	36				72					
Б1.ВД.М.2.5	Методы и модели классификации (Big Data)		5			3	108	36	72	18		18					36			
Б1.ВД.М.2.6	Стандартизация, сертификация программных средств и информационных технологий		5д			4	144	72	72	36	16	20					72			
Б1.ВД.М.2.7	Методы визуального и параллельного программирования		6			3	108	54	54	26	12	16						54		
Б1.ВД.М.2.8	Основы системного анализа		5д			5	180	90	90	36	16	38					90			
Б1.ВД.М.2.9	Методы оптимизации	6				5	180	90	90	42		48						90		
Б1.ВД.М.2.10	Системы искусственного интеллекта		5д			4	144	54	90	20	12	22					54			

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Индекс	Наименование учебных дисциплин	Аттестация				Трудоёмкость		Распределение часов по видам занятий					Распределение часов по курсам и семестрам							
													1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		Экза-мены	Зачёты / зач. с оценкой	КП	КР	В зач. ед.	В часах	Аудит.	СРС	Лек-ции	Лаб. рабо ты	Практич. и семин. занятия	1с 18н	2с 18н	3с 18н	4с 18н	5с 18н	6с 16н	7с 18н	8с 7н
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Б1.ВД.М.2.11	Безопасность цифровых технологий		7д			3	108	54	54	20		34							54	
Б1.ВД.М.2.12	Модели и технологии распределенных вычислений		4			2	72	36	36	18	8	10				36				
Б1.ВД.М.2.13	Разработка человеко-машинных интерфейсов		8			3	108	42	66	18		24								42
Б1.ВД.М.2.14	Мультиагентное моделирование		7д			3	108	54	54	20	12	22							54	
Б1.ВД.М.2.15	Информационное право		6			3	108	54	54	20		34						54		
Б1.ВД.М.2.16	ERP- системы в ГА		7			3	108	48	60	24		24							48	
Б1.ВД.М.2.17	Распределенные информационные системы ГА		7			3	108	54	54	20		34							54	
	Всего теоретическое обучение (по блоку Б1)	***21***	***42***	***1***	***4***	***211***	***7 596***	***3 476***	***4 120***	***1 482***	***584***	***1 410***	**27**	**26**	**27**	**26**	**26**	**27**	**27**	**26**
	Физическая культура и спорт: по выбору обучающихся (элективная дисциплина)		**1,2,3,5, 6**				**328**	328				328	54	54	54	54	56	56		
	Практическая подготовка																			
Б2	**Практики**					**20**	**720**													
	Обязательная часть					**9**	**324**													
Б2.ОП.У	**Учебные практики**					**6**	**216**													
Б2.ОП.У.1	Учебная 1. Ознакомительная практика		2д			3	108							*						
Б2.ОП.У.2	Учебная 2. Технологическая практика		4д			3	108									*				
Б2.ОП.П	**Производственные практики**					**3**	**108**													
Б2.ОП.П.1	Производственная 1. Технологическая практика		6д			3	108											*		
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					**11**	**396**													
Б2.ВП.П	**Производственные практики**					**11**	**396**													

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Индекс	Наименование учебных дисциплин	Аттестация				Трудоёмкость		Распределение часов по видам занятий					Распределение часов по курсам и семестрам							
													1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		Экза-мены	Зачёты / зач. с оценкой	КП	КР	В зач. ед.	В часах	Аудит.	СРС	Лек-ции	Лаб. работы	Практич. и семин. занятия	1с 18н	2с 18н	3с 18н	4с 18н	5с 18н	6с 16н	7с 18н	8с 7н
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Б2.ВП.П.1.М.1	Производственная 2. Эксплуатационная практика (модуль 1)		6д			3	108											*		
Б2.ВП.П.1.М.2	Производственная 2. Эксплуатационная практика (модуль 2)		х			х	х											*		
Б2.ВП.П.2.М.1	Производственная 3. Преддипломная практика (модуль 1)		8д			8	288													*
Б2.ВП.П.2.М.2	Производственная 3. Преддипломная практика (модуль 2)		х			х	х													*
Б3	**Государственная итоговая аттестация**					**9**	**324**													
	Государственный экзамен					1,5	54													*
	Выпускная квалификационная работа					7,5	270													*
	ИТОГО					***240***	***8968***													
ФТД	**Факультативы**																			
ФТД.1	Спортивное совершенствование по видам спорта		6			18	648	648				648	108	108	108	108	108	108		
ФТД.2	Программирование на 1С в интеллектуальных системах		6			2	72	36	36	18		18						36		

IV. Данные по Учебной и Производственной практикам и Государственной итоговой аттестации

Учебные практики					Производственные практики					Государственный экзамен (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена)			Выпускная квалификационная работа (подготовка к защите и процедура защиты ВКР)		
Индекс	Тип практики	Семестр	Трудоёмкость в зач. ед.	Трудоёмкость в неделях	Индекс	Тип практики	Семестр	Трудоёмкость в зач. ед.	Трудоёмкость в неделях	Семестр	Трудоёмкость в зач. ед.	Трудоёмкость в неделях	Семестр	Трудоёмкость в зач. ед.	Трудоёмкость в неделях
Обязательная часть			**6**	**4**	**Обязательная часть**			**3**	**2**	8	***1,5***	***1***	8	***7,5***	***5***
Б2.ОП.У.1	Учебная 1	2	3	2	Б2.ОП.П.1	Производственная 1	6	3	2						
Б2.ОП.У.2	Учебная 2	4	3	2											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			**0**	**0**	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**			**11**	**7 1/3**						
					Б2.ВП.П.1.М.1 (Б2.ВП.П.1.М.2)	Производственная 2	6	3	2						
					Б2.ВП.П.2.М.1 (Б2.ВП.П.2.М.2)	Производственная 3	8	8	5 1/3						
Итого			***6***	***4***	***Итого***			***14***	***9 1/3***						

V. Трудоёмкость по блокам дисциплин (в зачётных единицах)

Блок	Обязательная часть	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	***Всего***
Б1	**147**	**64**	***211***
Б2	**9**	**11**	***20***
Б3	Государственная итоговая аттестация		***9***
ИТОГО			***240***

VI. Сводные данные по трудоёмкости, аудиторным занятиям и аттестации (по семестрам)

Зачётные единицы / часы / отчётности	***Всего***	СЕМЕСТРЫ 1	2	3	4	5	6	7	8
Число зачётных единиц	***240***	29	31	28,5	31,5	30	30	30	30
Число аудиторных часов	***3 476***	486	468	486	468	468	432	486	182
Число экзаменов	***21***	2	3	3	3	3	2	3	2
Число зачётов	***30***	7	4	2	5	1	6	4	1
Число зачётов с оценкой	***12***		1	3	1	4		2	1
Число курсовых проектов	***1***							1	
Число курсовых работ	***4***			1	1	1			1

Рассмотрен и одобрен Учёным советом МГТУ ГА
"23" декабря 2021 г., протокол № 5

Одобрен на заседании Методического совета по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника направленность (профиль): Интеллектуальные системы обработки и анализа данных "21" декабря 2021 г., протокол № 2

Председатель Методического совета по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника направленность (профиль): Интеллектуальные системы обработки и анализа данных д.т.н., доцент _____ О.Г. Феоктистова

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УМР д.т.н., доцент _____ А.С. Борзова

Начальник Учебно-методического управления к.т.н, доцент _____ И.А. Еланцев

Декан ФПМВТ к.т.н., доцент _____ Н.И. Романчева

Заведующий профилирующей кафедрой ВМКСС д.т.н., доцент _____ О.Г. Феоктистова