ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

УТВЕРЖДАЮ
Ректор МГТУ ГА
_____ Б.П. Елисеев
"26" июня 2023 г.

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по специальности

10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем

Направленность (профиль): Эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем

Специализация №10: "Информационная безопасность мультисервисных телекоммуникационных сетей и систем на транспорте"

Квалификация: **специалист по защите информации**
Срок обучения: **5 лет 6 месяцев**
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	IV
V																		в		#	#	к	к													в							#	#	о	о	к	к	к	к	к	к	V
VI	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	///	||	||	в	||	||	||	к	к	к	к	к																									VI

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	36	4		2	2			8	***52***
IV	36	4		2	2			8	***52***
V	36	4	2		2			8	***52***
VI				14	1	1	5	5	***26***
Σ	***180***	***20***	***6***	***18***	***11***	***1***	***5***	***45***	***286***

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		5 курс		6 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 18н	7с 18н	8с 18н	9с 18н	10с 18н	11с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Б1	***Дисциплины (модули)***					***285***	***10 260***	***4 860***	***5 400***	***2 128***	***1 032***	***1 700***											
Б1.ОД	**Обязательная часть**					**241**	**8676**	**4050**	**4626**	**1754**	**796**	**1500**											
Б1.ОД.1	История России	2	1			4	144	116	28	76		40	58	58									
Б1.ОД.2	История транспорта России		1			2	72	36	36	24		12	36										
Б1.ОД.3	Философия		2д			3	108	36	72	20		16		36									
Б1.ОД.4	Социология		2			2	72	36	36	14		22		36									
Б1.ОД.5	Правоведение		3			2	72	36	36	18		18			36								
Б1.ОД.6	Экономика		2д			3	108	36	72	18		18		36									
Б1.ОД.7	Информатика и информационные технологии	2	1			6	216	96	120	36	28	32	50	46									
Б1.ОД.8	Безопасность жизнедеятельности		5			2	72	36	36	18		18					36						
Б1.ОД.9	Экология транспорта		3			2	72	12	60	8		4			12								
Б1.ОД.10	Инженерная и компьютерная графика		1д			3	108	54	54	12	16	26	54										
Б1.ОД.11	Введение в специальность	1				3	108	36	72	18	12	6	36										
Б1.ОД.12	Психология труда и инженерная психология		2д			3	108	42	66	22		20		42									
Б1.ОД.13	Управление проектами		7д			3	108	54	54	28		26							54				
Б1.ОД.14	Иностранный язык	4	2,3			11	396	174	222			174		48	78	48							
Б1.ОД.15	Математический анализ	1,3	2д			13	468	204	264	102		102	72	60	72								
Б1.ОД.16	Физика	1,3	2д			15	540	222	318	96	56	70	72	60	90								
Б1.ОД.17	Основы управленческой деятельности		5			2	72	36	36	18		18					36						
Б1.ОД.18	Теория вероятностей и математическая статистика		5д			5	180	72	108	30		42					72						
Б1.ОД.19	Алгебра и геометрия	2	1			5	180	82	98	40		42	36	46									
Б1.ОД.20	Дискретная математика		3,4д			6	216	108	108	48		60			54	54							
Б1.ОД.21	Квантовая и оптическая электроника		7д		7	3	108	54	54	24	16	14							54				
Б1.ОД.22	Электроника и схемотехника	5	4		5	7	252	144	108	56	52	36				72	72						
Б1.ОД.23	Теория электросвязи	6	5		6	7	252	126	126	56	40	30					54	72					
Б1.ОД.24	Теория электрических цепей	3,4			4	7	252	126	126	54	36	36			72	54							
Б1.ОД.25	Теория радиотехнических сигналов	5	4			6	216	108	108	40	32	36				54	54						
Б1.ОД.26	Теория информации и кодирования	6				7	252	90	162	44	16	30						90					
Б1.ОД.27	Антенны и распространение радиоволн		4,5д			5	180	90	90	42	20	28				36	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		5 курс		6 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 18н	7с 18н	8с 18н	9с 18н	10с 18н	11с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Б1.ОД.28	Цифровая обработка сигналов		7д			3	108	54	54	20	16	18							54				
Б1.ОД.29	Языки программирования	4	3			8	288	134	154	56	40	38			54	80							
Б1.ОД.30	Методы программирования		4д			4	144	72	72	30	20	22				72							
Б1.ОД.31	Сети и системы передачи информации	8,9				10	360	144	216	66	40	38								72	72		
Б1.ОД.32	Аппаратные средства телекоммуникационных систем		6			3	108	54	54	26	16	12						54					
Б1.ОД.33	Измерения в телекоммуникационных системах	9				6	216	108	108	50	32	26									108		
Б1.ОД.34	Моделирование систем и сетей телекоммуникаций		8			3	108	54	54	26	12	16								54			
Б1.ОД.35	Основы информационной безопасности		5			2	72	36	36	16	12	8					36						
Б1.ОД.36	Методы и средства криптографической защиты информации	7				6	216	108	108	52	28	28							108				
Б1.ОД.37	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности		8			3	108	54	54	30		24								54			
Б1.ОД.38	Защита информации от утечки по техническим каналам	10				5	180	90	90	36	32	22										90	
Б1.ОД.39	Программно-аппаратные средства защиты информации	10	9		10	6	216	108	108	50	24	34									54	54	
Б1.ОД.40	Проектирование защищенных телекоммуникационных систем	6				4	144	72	72	36	20	16						72					
Б1.ОД.41	Информационная безопасность телекоммуникационных систем	7				4	144	54	90	24	12	18							54				
Б1.ОД.42	Менеджмент информационной безопасности		8			3	108	54	54	26	16	12								54			
Б1.ОД.43	Сертификация и аттестация объектов информационной защиты		10			3	108	54	54	24	16	14										54	
Б1.ОД.44	Практические аспекты информационной безопасности		6д			3	108	54	54	26	16	12						54					
Б1.ОД.45	Волоконнооптические направляющие системы	5				6	216	72	144	32	20	20					72						

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		5 курс		6 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	9с	10с	11с
													18н	18н	18н	18н	18н	18н	18н	18н	18н	18н	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Б1.ОД.46	Информационная безопасность и защита информации в интегрированных телекоммуникационных и корпоративных сетях транспорта	7				3	108	54	54	26	16	12							54				
Б1.ОД.47	Специальные измерения и техническая диагностика в защищенных сетях транспорта	8				7	252	90	162	38	32	20								90			
Б1.ОД.48	Исследование операций		6			2	72	36	36	16	16	4						36					
Б1.ОД.49	Автоматика и управление		6			2	72	36	36	16	12	8						36					
Б1.ОД.50	Методы оптимизации		6д			4	144	72	72	32	24	16						72					
Б1.ОД.51	Физическая культура и спорт		4			2	72	70	2	20		50	18	18	18	16							
Б1.ОД.52	Основы российской государственности		1			2	72	54	18	18		36	54										
Б1.ВД	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**					**44**	**1584**	**810**	**774**	**374**	**236**	**200**											
	Модуль 1. Разработка средств защиты средств связи сетей электросвязи (СССЭ) от несанкционированного доступа (НСД) на воздушных судах					**44**	**1584**	**810**	**774**	**374**	**236**	**200**											
Б1.ВД.М.1.1	Безопасность информационно-вычислительных систем ВС	9			9	4	144	72	72	32	20	20									72		
Б1.ВД.М.1.2	Помехоустойчивость каналов информационного обмена		8			3	108	54	54	26	16	12								54			
Б1.ВД.М.1.3	Информационное обеспечение УВД		7			3	108	54	54	26	16	12							54				
Б1.ВД.М.1.4	Теория и методы оценки электромагнитных волн РЭО ВС		9д			4	144	72	72	34	24	14									72		
Б1.ВД.М.1.5	Методы и средства определения характеристик электромагнитного излучения и приема ВС	10				4	144	72	72	32	20	20										72	
Б1.ВД.М.1.6	Беспроводные системы связи и их безопасность		7			3	108	54	54	26	16	12							54				
Б1.ВД.М.1.7	Интерфейсы вычислительных систем ВС		9д			4	144	72	72	32	16	24									72		
Б1.ВД.М.1.8	Интеллектуальные информационные системы ВС		9			2	72	36	36	16	12	8									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		5 курс		6 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 18н	7с 18н	8с 18н	9с 18н	10с 18н	11с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Б1.ВД.М.1.9	Основы построения защищенных баз данных ВС		10			3	108	54	54	26	16	12										54	
Б1.ВД.М.1.10	Системы информационно-аналитического мониторинга ВС	8				3	108	54	54	26	16	12								54			
Б1.ВД.М.1.11	Комплексные системы обеспечения безопасности ВС		10д			4	144	90	54	40	28	22										90	
Б1.ВД.М.1.12	Тестирование компонентов и комплексов программ ВС		8д			3	108	54	54	26	16	12								54			
Б1.ВД.М.1.13	Основы технической эксплуатации защищенных телекоммуникационных систем ВС		10д			4	144	72	72	32	20	20										72	
	Модуль 2. Разработка средств защиты средств связи сетей электросвязи (СССЭ) от несанкционированного доступа (НСД) на авиапредприятиях					**44**	**1584**	**810**	**774**	**374**	**236**	**200**											
Б1.ВД.М.2.1	Безопасность информационно-вычислительных систем авиапредприятий	9			9	4	144	72	72	32	20	20									72		
Б1.ВД.М.2.2	Помехоустойчивость каналов информационного обмена авиапредприятий		8			3	108	54	54	26	16	12								54			
Б1.ВД.М.2.3	Информационное обеспечение авиапредприятий		7			3	108	54	54	26	16	12							54				
Б1.ВД.М.2.4	Теория и методы оценки электромагнитных волн РЭО авиапредприятий		9д			4	144	72	72	34	24	14									72		
Б1.ВД.М.2.5	Методы и средства определения характеристик электромагнитного излучения и приема на авиапредпиятиях	10				4	144	72	72	32	20	20										72	
Б1.ВД.М.2.6	Беспроводные системы связи авиапредприятий и их безопасность		7			3	108	54	54	26	16	12							54				
Б1.ВД.М.2.7	Интерфейсы вычислительных систем авиапредприятий		9д			4	144	72	72	32	16	24									72		
Б1.ВД.М.2.8	Интеллектуальные информационные системы авиапредприятий		9			2	72	36	36	16	12	8									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		5 курс		6 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	9с	10с	11с
													18н	18н	18н	18н	18н	18н	18н	18н	18н	18н	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Б1.ВД.М.2.9	Основы построения защищенных баз данных авиапредприятий		10			3	108	54	54	26	16	12										54	
Б1.ВД.М.2.10	Системы информационно-аналитического мониторинга авиапредприятий	8				3	108	54	54	26	16	12								54			
Б1.ВД.М.2.11	Комплексные системы обеспечения безопасности авиапредприятий		10д			4	144	90	54	40	28	22										90	
Б1.ВД.М.2.12	Тестирование компонентов и комплексов программ авиапредприятий		8д			3	108	54	54	26	16	12								54			
Б1.ВД.М.2.13	Основы технической эксплуатации защищенных телекоммуникационных систем авиапредприятий		10д			4	144	72	72	32	20	20										72	
	Всего теоретическое обучение (по блоку Б1)	***30***	***53***		***6***	***285***	***10 260***	***4 860***	***5 400***	***2 128***	***1 032***	***1 700***	***27***	***27***	***27***	***27***	***27***	***27***	***27***	***27***	***27***	***27***	
	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**					**36**	**1296**																
	Обязательная часть					**12**	**432**																
Б2.ОП.У	**Учебные практики**					**6**	**216**																
Б2.ОП.У.1	Учебная 1. Ознакомительная практика		2д			3	108							*									
Б2.ОП.У.2	Учебная 2. Измерительная практика		4д			3	108									*							
Б2.ОП.П	**Производственные практики**					**6**	**216**																
Б2.ОП.П.1	Производственная 1. Технологическая практика		6д			3	108											*					
Б2.ОП.П.2	Производственная 2. Эксплуатационная практика		8д			3	108													*			
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					**24**	**864**																
Б2.ВП.У	**Учебные практики**					**3**	**108**																
Б2.ВП.У.1.М.1	Учебная 3. Экспериментально-исследовательская практика (модуль 1)		10д			3	108															*	

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		5 курс		6 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 18н	7с 18н	8с 18н	9с 18н	10с 18н	11с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Б2.ВП.У.1.М.2	Учебная 3. Экспериментально-исследовательская практика (модуль 2)		x			x	x															x	
Б2.ВП.П	**Производственные практики**					**21**	**756**																
Б2.ВП.П.1.М.1	Производственная 3. Научно-исследовательская работа (модуль 1)		11д			12	432																*
Б2.ВП.П.1.М.2	Производственная 3. Научно-исследовательская работа (модуль 2)		x			x	x																x
Б2.ВП.П.2.М.1	Производственная 4. Преддипломная практика (модуль 1)		11д			9	324																*
Б2.ВП.П.2.М.2	Производственная 4. Преддипломная практика (модуль 2)		x			x	x																x
Б3	**Государственная итоговая аттестация**					**9**	**324**																
	Государственный экзамен					1,5	54																*
	Выпускная квалификационная работа					7,5	270																*
	ИТОГО					***330***	***12 208***																
ФТД	**Факультативы**																						
ФТД.1	Спортивное совершенствование по видам спорта		6			18	648	648	0			648	108	108	108	108	108	108					
ФТД.2	Анализ защищенности программного обеспечения		7			2	72	36	36	4		32							36				
ФТД.3	Основы компьютерной криминалистики		7			2	72	36	36	8		28							36				
ФТД.4	Великая Отечественная война: без срока давности		2				28	14	14	8		6		14									

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 процедуре защиты и защита ВКР)		
Индекс	Тип практики	Семестр	Трудоёмкость		Индекс	Тип практики	Семестр	Трудоёмкость		Семестр	Трудоёмкость		Семестр	Трудоёмкость	
			в зач. ед.	в неделях				в зач. ед.	в неделях		в зач. ед.	в неделях		в зач. ед.	в неделях
Обязательная часть			**6**	**4**	**Обязательная часть**			**6**	**4**	11	***1,5***	***1***	11	***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	Б2.ОП.П.2	Производственная 2	8	3	2						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			**3**	**2**	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**			**21**	**14**						
Б2.ВП.У.1.М.1 (Б2.ВП.У.1.М.2)	Учебная 3	10	3	2	Б2.ВП.П.1.М.1 (Б2.ВП.П.1.М.2)	Производственная 3	11	12	8						
					Б2.ВП.П.2.М.1 (Б2.ВП.П.2.М.2)	Производственная 4	11	9	6						
Итого			***9***	***6***	***Итого***			***27***	***18***						

V. Трудоёмкость по блокам (в зачётных единицах)

Блок	Обязательная часть	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	***Всего***
Б1	**241**	**44**	***285***
Б2	**12**	**24**	***36***
Б3	Государственная итоговая аттестация		***9***
ИТОГО			***330***

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**	**9**	**10**	**11**
Число зачётных единиц	***330***	**28**	**33**	**29**	**30**	**30**	**32**	**28**	**33**	**27**	**30**	**30**
Число аудиторных часов	***4860***	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	
Число экзаменов	***30***	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Число зачётов	***38***	6	3	6	4	5	4	2	4	2	2	
Число зачётов с оценкой	***27***	1	6		3	2	3	3	2	2	3	2
Число курсовых проектов	***0***											
Число курсовых работ	***6***				*1*	*1*	*1*	*1*		*1*	*1*	

Рассмотрен и одобрен Учёным советом МГТУ ГА
"25" мая 2023г., протокол № 11

Одобрен на заседании Методического совета по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем
Специализация №10: "Информационная безопасность мультисервисных телекоммуникационных сетей и систем на транспорте" "27" апреля 2023г., протокол № 4
Председатель Методического совета по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем
Специализация №10: "Информационная безопасность мультисервисных телекоммуникационных сетей и систем на транспорте" к.т.н., доцент _____ В.И. Петров

СОГЛАСОВАНО
Проректор по УМР и МП 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 ОРТЗИ к.т.н., доцент _____ В.И. Петров