

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

УТВЕРЖДАЮ
Ректор МГТУ ГА

Б.П. Елисеев

2021 г.

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

I. Календарный учебный график																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Курс	Сентябрь				29-5	Октябрь			27-2	Ноябрь				Декабрь				29-4	Январь				26-1	Февраль				23-1	Март				30-5	Апрель				27-3	Май				Июнь				29-5	Июль			27-2	Август				Курс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	1-7	8-14	15-21	22-28		6-12	13-19	20-26		3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28		5-11	12-18	19-25	2-8		9-15	16-22	2-8	9-15		16-22	23-29	6-12	13-19		20-26	4-10	11-17	18-24		25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	6-12	13-19	20-26		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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															</

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Обозначения:

- ☐ - теоретическое обучение
- ☐ - экзаменационная сессия
- ☐ - учебная практика
- ☐ - производственная практика
- ☐ - выпускная квалификационная работа
- ☐ - каникулы
- ☐ - государственный экзамен
- ☐ - праздничные дни

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

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА																								
Индекс	Наименование учебных дисциплин	Аттестация				Трудоёмкость		Распределение часов по видам занятий					Распределение часов по курсам и семестрам											
		Экза- мены	Зачёты / зач. с оценкой	КП	КР	В зач. ед.	В часах	Аудит.	СРС	Лек- ции	Лаб. работы	Практич. и семин. занятия	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс	
													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	Дисциплины (модули)					285	10 260	4 860	5 400	2 106	1 048	1 706												
Б1.ОД	Обязательная часть					241	8676	4050	4626	1732	812	1506												
Б1.ОД.1	История (история России, всеобщей истории)		1			2	72	36	36	24		12	36											
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	108	108	40	32	36	54	54										
Б1.ОД.8	Безопасность жизнедеятельности		5			2	72	36	36	18		18					36							
Б1.ОД.9	Экология транспорта		3			3	108	36	72	26		10			36									
Б1.ОД.10	Инженерная и компьютерная графика		1д			3	108	54	54	12	16	26	54											
Б1.ОД.11	Введение в специальность	1				4	144	72	72	30	20	22	72											
Б1.ОД.12	Психология труда и инженерная психология		2д			3	108	48	60	24		24		48										
Б1.ОД.13	Управление проектами		7д			3	108	54	54	28		26						54						
Б1.ОД.14	Иностранный язык	4	1,2,3			11	396	198	198			198	36	60	54	48								
Б1.ОД.15	Математический анализ	1,3	2д			14	504	216	288	108		108	72	72	72									
Б1.ОД.16	Физика	1,2,3				16	576	234	342	100	60	74	72	72	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	90	90	42		48	36	54										
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							

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА																								
Индекс	Наименование учебных дисциплин	Аттестация				Трудоёмкость		Распределение часов по видам занятий					Распределение часов по курсам и семестрам											
		Экза- мены	Зачёты / зач. с оценкой	КП	КР	В зач. ед.	В часах	Аудит.	СРС	Лек- ции	Лаб. работы	Практич. и семин. занятия	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс	
													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.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							
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							

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Индекс	Наименование учебных дисциплин	Аттестация				Трудоёмкость		Распределение часов по видам занятий					Распределение часов по курсам и семестрам											
		Экза- мены	Зачёты / зач. с оценкой	КП	КР	В зач. ед.	В часах	Аудит.	СРС	Лек- ции	Лаб. работы	Практич. и семин. занятия	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс	
													1с	2с	3с	4с	5с	6с	7с	8с	9с	10с	11с	
													18н	18н	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.45	Волоконнооптические направляющие системы	5				6	216	72	144	32	20	20					72							
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.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			

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА																								
Индекс	Наименование учебных дисциплин	Аттестация				Трудоёмкость		Распределение часов по видам занятий					Распределение часов по курсам и семестрам											
		Экза- мены	Зачёты / зач. с оценкой	КП	КР	В зач. ед.	В часах	Аудит.	СРС	Лек- ции	Лаб. работы	Практич. и семин. занятия	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс	
													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	
			9			2	72	36	36	16	12	8									36			
Б1.ВД.М.1.8	Интеллектуальные информационные системы ВС		9			2	72	36	36	16	12	8												
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 авиапредприятиях	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					

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА																								
Индекс	Наименование учебных дисциплин	Аттестация				Трудоёмкость		Распределение часов по видам занятий					Распределение часов по курсам и семестрам											
		Экза- мены	Зачёты / зач. с оценкой	КП	КР	В зач. ед.	В часах	Аудит.	СРС	Лек- ции	Лаб. работы	Практич. и семин. занятия	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс	
													1с	2с	3с	4с	5с	6с	7с	8с	9с	10с	11с	
													18н	18н	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.2.7	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			
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	52		6	285	10 260	4 860	5 400	2 116	1 064	1 680	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												*					

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА																								
Индекс	Наименование учебных дисциплин	Аттестация				Трудоёмкость		Распределение часов по видам занятий					Распределение часов по курсам и семестрам											
		Экза- мены	Зачёты / зач. с оценкой	КП	КР	В зач. ед.	В часах	Аудит.	СРС	Лек- ции	Лаб. работы	Практич. и семин. занятия	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс	
													1с	2с	3с	4с	5с	6с	7с	8с	9с	10с	11с	
													18н	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	
	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															*		
Б2.ВП.У.1.М.2	Учебная 3. Экспериментально-исследовательская практика (модуль 2)		х			х	х															х		
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)		х			х	х																х	
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)		х			х	х																х	
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							
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						

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)

(в зачетных 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	С Е М Е С Т Р Ы										
		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	486
Число экзаменов	30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Число зачётов	33	5	2	5	4	4	3	2	4	2	2	
Число зачётов с оценкой	19	1	4		2	2	2	3	1	2	2	
Число курсовых проектов	0											
Число курсовых работ	6				1	1	1	1		1	1	

Рассмотрен и одобрен Учёным советом МГТУ ГА
"25" марта 2021 г., протокол № 8

Одобен на заседании Методического совета по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем
Специализация №10: "Информационная безопасность мультисервисных телекоммуникационных сетей и систем на транспорте" "23" марта 2021 г., протокол № 3
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 д.т.н., доцент

Начальник Учебно-методического управления к.т.н., доцент

Декан ФПМВТ к.т.н., доцент

Заведующий профилирующей кафедрой ОПТЗИ к.т.н., доцент

А.С. Борзова
И.А. Еланцев
Н.И. Романчева
В.И. Петров