



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**Название программы**

პროგრამის სახელწოდება

Телекоммуникация

ტელეკომუნიკაცია

Telekommunikation

**Факультет**

ფაკულტეტი

Энергетики и телекоммуникации

ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის

Power Energy and Telekommunikation

**Руководитель / Руководители программы** профессор Виктор Нанобашвили

Присуждаемая квалификация и объем кредитов программы

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია და პროგრამის მოცულობა კრედიტებით

Промежуточная квалификация бакалавра инженерии по телекоммуникации  
ინჟინერიის შუალედური კვალიფიკაცია ტელეკომუნიკაციაში  
Intermediary Qualification in Bachelor of Engineering in Telecommunication  
Промежуточная квалификация будет присвоена при прохождении краткого цикла  
(не менее 120 кредитов)

Бакалавр инженерии по телекоммуникации  
ინჟინერიის ბაკალავრი ტელეკომუნიკაციაში  
Bachelor of Engineering in Telecommunication  
Степень будет присвоена при прохождении краткого цикла в сочетании со свободными компонентами  
(не менее 240 кредитов).

**Язык обучения**

Русский

## Цель программы

Подготовка бакалавра инженерии. объектами профессиональной деятельности которых являются технологические системы и технические средства, которыми осуществляется излучение и передача сигналов звука, данных и изображений и их прием посредством радио, проводных, оптических либо иных систем, что с точки зрения видов обслуживания и их распространения совпадает с мировыми тенденциями развития телекоммуникации.

## Предпосылки допуска к программе

Право учиться по программе бакалавриата имеет лицо, которое зачислено в соответствии с законодательством Грузии.

## Результаты обучения/компетентность (общие и отраслевые)

Знание и познание :

- имеет профессиональную компетентность, определяющую полученным в результате достигнутых при обучении теоретических и практических дисциплин по программе телекоммуникация; навыки осуществления профессиональных функций; знание основных тенденций развития теории и техники телекоммуникации;
- может обеспечить установление для эксплуатации средств телекоммуникации требования действующих норм, правил и стандартов;
- знает теоретические основы и принципы действия схмотехнического проектирования, расчета и построения коммуникационных узлов, систем и аппаратуры дискретных и аналоговых сообщений, теоретические основы и принципы действия передачи данных и сетей телефонной связи, построение каналообразующих и оконечных устройств, комплексов электронного управления, теоретические основы и принципы действия систем мобильной связи; основы многоканальной и радиорелейной связи; обладает знанием основ систем связи, устройств электропитания электросвязи, электроакустики;
- знает принципы построения и действия многоканальных систем передач, наземной и космической радиосвязи, радио и телевидения, приемно-передающей и антенно-фидерной техники, теоретические возможности и принципы построения, сбора, обработки, хранения и передачи информации; методы безопасности информации и охрана информации от несанкционированных включений; обладает навыками использования основ трудового законодательства и охраны труда.

Умение применения знаний на практике : умеет:

- рассмотрение процессов происходящих в сетях телекоммуникации, устройствах и системах обработки информации и разработку правил их технической эксплуатации;
- эксплуатационное и сервисное обслуживание телекоммуникационных систем и устройств;
- участие в экспериментальных, исследовательских, монтажных и пуско-наладочных работах;
- проверка и обработка данных измерения характеристик телекоммуникационных устройств, каналов и трактов;
- эксплуатация конкретных технических объектов в результате полученных в процессе образования умений и навыков.

Умение делать заключение :

- может для проектных объектов и систем составлять основные технико-экономические требования;
- бакалавр разрабатывает, необходимые для производства технические, методические и нормативные документации, а также предложения для реализаций этой документации;
- может принять участие в разработке и проектировании сетей и систем передачи, приема и распределения информации;
- может использовать методы телекоммуникации в смежных образовательных направлениях.

Коммуникативные умения :

- может грамотно и понятно писать;
- обладает навыками подготовки детального письменного отчета об идеях, существующих проблемах и путях их преодоления;
- обладает навыками коммуникации на родном и иностранном языках;
- может устно передать информацию на грузинском и иностранном языках специалистам и неспециалистам ;
- может участвовать в испытаниях систем и в процессе их внедрения в эксплуатацию, также в работах связанных со стандартизацией технических средств.

Учебные умения– поэтапная и многосторонняя оценка персонального учебного процесса, определения потребностей последующего обучения.

#### Ценности :

- бакалавр обладает навыками основ гуманитарных знаний, знает этические и законодательные нормы, на основе которых он действует в обществе;
- \* ответственностью относится к охране окружающей среды;
- \* обладает такой культурой мышления, при которой сможет на научной основе организовать собственный труд и приобрести достигнутые в отрасли новые знания.

#### Формы и методы достижения результатов обучения

лекция  семинар (работа в группе)  практическая работа  лабораторная работа  практика  курсовая работа/проект  самостоятельная работа

Методы обучения см. в прилагаемых курсах. Каталог методов находится на веб-странице Университета.

#### Система оценки знаний студентов

Оценка осуществляется по 100 балльной системе.

Положительной оценкой считается:

- (А) - отлично - 91% максимальной оценки и более;
- (В) - очень хорошо - 81-90% максимальной оценки;
- (С) - хорошо - 71-80% максимальной оценки;
- (D) – удовлетворительно - 61-70% максимальной оценки;
- (Е) - достаточно - 51-60% максимальной оценки.

Отрицательной оценкой считается:

- (FX) - не преодолел –41-50% максимальной оценки, которая означает, что студенту для сдачи нужно больше работать и ему даётся право ещё раз выйти на дополнительный экзамен;
- (F) – не добрал - 40% и меньше максимальной оценки означает, что проделанная студентом работа недостаточна и ему необходимо заново изучить данный предмет.

Формы оценки:

- еженедельная оценка;
- промежуточная оценка;
- итоговый экзамен.

Методы оценки:

- тестирование;
- письменные задания;
- групповые/индивидуальные презентации проектов;
- устный опрос;
- наблюдение.

#### Сфера занятости

сети связи общего и корпоративного пользования; сотовые, мобильные, интернет и оптоволоконные сети; компании радиосвязи, радиовещания и телевидения; объекты наземных и спутниковых связей; между-городные и международные компании связи; кабельное телевидение.

#### Возможность продолжения учебы

Образовательные программы магистратуры: по специальности телекоммуникации и по направлениям прикладной математики.

#### Необходимые человеческие и материальные ресурсы для осуществления программы

Программа обеспечена соответствующими человеческими и материальными ресурсами. Дополнительную информацию смотрите в прилагаемых курсах.

Количество прилагаемых курсов 114

Предметная нагрузка краткого цикла программы

№	код предмета	Предмет	предпосылки допуска	ECTS кредиты			
				I год		II год	
				семестры			
				I	II	III	IV
1	MAANIR8	Элементы математического анализа 1	не имеет	5			
2	MAAN2R8	Элементы математического анализа 2	Элементы математического анализа 1		5		
3	MATLAR8	Линейная алгебра	не имеет	5			
4	MATPSR8	Теория вероятностей и математическая статистика	Элементы математического анализа 2. Линейная алгебра. физика 1			4	
5	PHR01R8	Физика 1	не имеет	4			
6	PHR02R8	физика 2	физика 1		4		
7	PHR03R8	Физика 3	физика 2			4	
8	IT1RU08	Информационные технологии 1	не имеет	4			
9	IT2RU08	Информационные технологии 2	Информационные технологии 1		4		
10	ECT10R2	Теория электрических цепей 1	Элементы математического анализа 1; физика 1; информационные технологии 1		5		
11	ECT20R2	Теория электрических цепей 2	Теория электрических цепей 1			4	
12	INTT0R2	Введение в специальность	не имеет	6			
13	RDGEOR5	Начертательная геометрия	не имеет	3			
14	RCEGR05	Компьютерная инженерная графика	Информационные технологии 1; начертательная геометрия		3		
15	FLN03R7	Иностранный язык( английский)-B1.1	см.силлабус	3			
	FLN13R7	Иностранный язык(английский)-B2.1	см.силлабус				
	FLN11R7	Иностранный язык (немецкий)-1Т	не имеет				
	FLN11R7	Иностранный язык (французский)-1Т	не имеет				
16	FLN04R7	Иностранный язык (английский)-B1.2	английский-B1.1	3			
	FLN14R7	Иностранный язык (английский)-B2.2	английский-B1.1				
	FLN12R7	Иностранный язык (немецкий)-2Т	немецкий-1Т				
	FLN12R7	Иностранный язык (французский)-2Т	французский-1Т				
17		<b>Гуманитарные по выбору</b>		3			
17.1	INPH1R7	Философия	не имеет				
17.2	GENISR7	История Грузии	не имеет				
17.3	ВОР00R7	Основы политики	не имеет				
17.4	CUSC0R7	Культурология	не имеет				
17.5	APPSYR7	Прикладная психология	не имеет				
17.6	GES0CR7	Социология	не имеет				

18	BRDE0R2	Основы радиоэлектроники	Электрические и электронные компоненты				4		
19	EEC00R2	Электрические и электронные компоненты	Физика 1; теория электрических цепей 1; введение в специальность			4			
20	SGNL0R2	Сигналы	Введение в специальность; теория электрических цепей 1			4			
21	SIGSS0R2	Сигналы и системы	Сигналы; информационные технологии 2				4		
22	TTH01R2	Теория телекоммуникации 1	Теория электрических цепей 1			4			
23	TTH02R2	Теория телекоммуникации 2	Теория телекоммуникации 1				5		
24	CODTHR2	Теория кодирования	Линейная алгебра; Сигналы				5		
25	TELT 0R2	Телекоммуникационные технологии	Информационные технологии 2.				4		
26	FCTN0R2	Основы построения телекоммуникационных сетей	Теория вероятностей и математическая статистика; введение в специальность; основы радиоэлектроники				5		
27	FECON R2	Основы экономики	не обладает		3				
28	FBMG 0R2	Основы управления бизнесом	Основы экономики			3			
29	ENPRER4	Охрана окружающей среды и экология	не имеет			3			
30	LS027R3	Безопасность труда и управление чрезвычайными ситуациями	не имеет				3		
				<b>В семестре</b>		30	30	30	30
				<b>В году</b>		60		60	
				<b>всего</b>		120			

### Свободные компоненты (модуль/предмет)

<b>Модуль I</b> (не более 60 кредитов): название модуля <b>Сети и системы телекоммуникации</b>						
руководитель . профессор Джанико Хунцария						
Предпосылки допуска к модулю не менее 90 кредитов кратного цикла						
№	код предмета	Предмет	предпосылки допуска	ECTS кредиты		
				Семестр		
				I	II	
1.1	WPA00R2	Распространение радиоволн и антенны	Элементы математического анализа 2; Теория электрических цепей 2	-	5	
1.2	TTT000R2	Теория телетрафика	Теория вероятностей и математическая статистика; основы построения телекоммуникационных сетей	5	-	
1.3	FUMTOR2	Основы многоканальной телекоммуникации 1	Сигналы и системы; Теория телекоммуникации 2	5	-	
1.4	FUGTOR2	Основы многоканальной телекоммуникации 2	Основы многоканальной телекоммуникации 1	-	5	
1.5	OTN000R2	Оптические транспортные сети	физика 2; основы построения телекоммуникационных сетей	-	5	
1.6	FCDTNR2	Основы построения цифровых телекоммуникационных сетей	Электрические и электронные компоненты ;теория телетрафика; основы построения телекоммуникационных сетей	-	5	

1.7	SWMNTR 2	Коммутация в современных телекоммуникационных сетях	Основы построения телекоммуникационных сетей; телекоммуникационные технологии	5	-
1.8	TECL0R2	Электрические кабельные линии телекоммуникации	Теория электрических цепей 2	5	-
1.9	TFOL0R2	Волоконно-оптические линии телекоммуникации	физика 2	5	-
1.10	TFOS0R2	Волоконно- оптические системы телекоммуникации	Оптические транспортные сети; волоконно- оптические линии телекоммуникации	-	5
1.11	TECONR2	Экономика телекоммуникации	Основы экономики; основы управления бизнесом	5	-
1.12	TELMKR2	Маркетинг телекоммуникации	Экономика телекоммуникации		5
Всего кредитов				30	30

<b>Модуль II</b> (не более 60 кредитов): название модуля : <b>Сети будущего поколения</b>					
руководитель . профессор Джемал Беридзе					
Предпосылки допуска к модулю		не менее 90 кредитов кратного цикла			
№	код предмета	предмет	предпосылки допуска	ECTS кредиты	
				сеестр I	II
2.1	MSTSOR2	Радиорелейные и спутниковые системы передач	Распространение радиоволн и антенны Основы многоканальной телекоммуникации 2	5	-
2.2	MSRTTR2	Измерения в телекоммуникационной технике	Теория электрических цепей 2 ; теория вероятностей и математическая статистика; электрические кабельные линий телекоммуникации ; волоконно-оптические линий телекоммуникации	-	5
2.3	FCNMCR2	Основы построения сетей сотовой мобильной связи	Основы построения телекоммуникационных сетей ; распространение радиоволн и антенны; теория телетрафика	5	-
2.4	ATTN0R2	Телекоммуникационные сети.архитектура и технологии	Основы построения цифровых телекоммуникационных сетей ; оптические транспортные сети; теория телетрафика	5	
2.5	IPNGNR2	Технология IP и NGN	Теория телетрафика; коммутация в современных телекоммуникационных сетях	-	5
2.6	CTMC0R2	Технология сотовой мобильной связи	Распространение радиоволн и антенны Основы проектирования сетей сотовой мобильной связи	-	5
2.7	TQMTCR2	Менеджмент качества телекоммуникационных компаний	Экономика телекоммуникации	5	-
2.8	PRMG0R2	Управление проектом	Основы экономики; менеджмент качества телекоммуникационных компаний	-	5
2.9	BACHPR2	Заключительный проект	Теория телетрафика; телекоммуникационные сети.архитектура и технологии	5	5
2.10		<b>Предметы по выбору</b>		5	5
2.10.1	PLCSSR2	Принципы кодирования источника сигналов	Основы многоканальной телекоммуникации 2	-	-

2.10.2	PKCSSR2	Эффективное кодирование сигналов телекоммуникации	Основы многоканальной телекоммуникации 2		
2.10.3	FDS00R2	Формирование цифровых потоков	Основы многоканальной телекоммуникации 2		
2.10.4	OTS00R2	Оптические транспортные системы	Оптические транспортные сети; волоконно-оптические линии телекоммуникации		
2.10.5	DTSN0R2	Проектирование кабельных систем и сетей телекоммуникации	Электрические кабельные линии телекоммуникации; оптические транспортные сети; волоконно-оптические линии телекоммуникации		
2.10.6	TSMR0R2	Управление и мониторинг телекоммуникационного частотного спектра	Распространение радиоволн и антенны		
2.9.7	FDNMCR2	Основы проектирования сетей сотовой мобильной связи	Основы построения сотовых мобильных сетей ; теория телетрафика		
2.9.8	OHSMSR2	Организация высокоскоростных систем мобильной связи использованием современных технологий телекоммуникации	Радиорелейные и спутниковые системы передачи ; оптические транспортные системы		
2.10.9	HRMG0R2	Менеджмент человеческих ресурсов	Экономика телекоммуникации; маркетинг телекоммуникации		
2.10.10	PTCM0R2	Основные принципы менеджмента телекоммуникационных компаний	Экономика телекоммуникации; маркетинг телекоммуникации		
2.10.11	EOCTSR2	Электрические и оптические компоненты телекоммуникационных систем	Волоконно-оптические линии телекоммуникации		
2.10.12	NDDT0R2	Узлы и устройства цифровой техники	Основы многоканальной телекоммуникации 2		
2.10.13	MTN00R2	Современные сети связи	Теория телетрафика; коммутация в современных телекоммуникационных сетях; волоконно-оптические линии телекоммуникации		
2.10.14	INFN0R2	Инфотелекоммуникационные сети	Коммутация в современных телекоммуникационных сетях; телекоммуникационные сети. архитектура и технологии		
2.10.15	BMTELR2	Управление бизнесом телекоммуникации	Экономика телекоммуникации; маркетинг телекоммуникации		
<b>Всего кредитов</b>				<b>30</b>	<b>30</b>

<b>Модуль III</b> (не более 60 кредитов): название модуля		<b>Радиотехника</b>			
		руководитель . профессор Вано Зурабишвили			
Предпосылки допуска к модулю		не менее 90 кредитов кратного цикла			
№	Код предмета	предмет	предпосылки допуска	ECTS кредиты	
				семестр	
				I	II
3.1	BTSMRR2	Основы управления и регулирования телекоммуникационного частотного спектра	Распространение радиоволн и антенны	5	-
3.2	ELDNMR2	Электродинамика	физика 2; теория электрических цепей 2	5	-
3.3	TRNSMR2	Радиопередатчики	Электрические и электронные компоненты; основы радиоэлектроники; сигналы и системы	5	-
3.4	RCVR0R2	Радиоприемники	Электрические и электронные компоненты; основы радиоэлектроники; сигналы и системы	5	-
3.5	RDMSRR2	Радиоэлектронные измерения	Информационные технологии 2; основы радиоэлектроники; сигналы	5	-
3.6	TECONR2	Экономика телекоммуникации	Основы экономики; основы управления бизнесом	5	-
3.7	WPA 00R2	Распространение радиоволн и антенны	Элементы математического анализа 2; теория электрических цепей 2	-	5
3.8	ELMEGR2	Электромагнитная экология	Электродинамика	-	5
3.9	RDCHN2	Каналы радиосвязи	Сигналы и системы	-	5
3.10	RDTMR2	Радиотехнические измерения	Электрические и электронные компоненты; радиоэлектронные измерения	-	5
3.11	MWTA0R2	Устройства СВЧ и антенны	Электродинамика	-	5
3.12	TELMKR2	Маркетинг телекоммуникации	Основы построения телекоммуникационных сетей; телекоммуникационные технологии; основы экономики; основы управления бизнесом; экономика телекоммуникации	-	5
Всего кредитов				30	30

<b>Модуль IV</b> (не более 60 кредитов): название модуля		<b>Радиосвязь и вещание</b>			
		руководитель . профессор Нодар Угрედидзе			
Предпосылки допуска к модулю		не менее 90 кредитов кратного цикла			
№	код предмета	предмет	предпосылки допуска	ECTS кредиты	
				семестр	
				I	II
4.1	DTRN0R2	Сети передачи данных	Основы построения цифровых сетей телекоммуникации; волоконно- оптические линии телекоммуникации	5	-



4.2	TVVISR2	Телевидение	Электродинамика	5	-
4.3	EMCM0R2	Электромагнитная совместимость	Электродинамика	5	-
4.4	MOBCMR2	Мобильная связь	Сигналы и системы; устройства СВЧ и антенны	5	-
4.5	SLRD0R2	Космическая и наземная радиосвязь	Сигналы и системы; устройства СВЧ и антенны	5	-
4.6	TQMTCR2	Менеджмент качества телекоммуникационных компаний	Экономика телекоммуникации	5	-
4.7	RDSYSR2	Радиолокация	Теория телекоммуникации 2; радиопередатчики; радиоприемники; распространение радиоволн; устройства СВЧ и антенны	-	5
4.8	RDNAVR2	Радионавигация	Радиопередатчики; радиоприемники ; распространение радиоволн; устройства СВЧ и антенны	-	5
4.9	RDBC0R2	Радиовещание	Радиопередатчики; радиоприемники	-	5
4.10	TVBC0R2	Телевизионное вещание	Радиопередатчики ; телевидение	-	5
4.11	VDTCHR2	Видеотехника	Сигналы; телевидение	-	5
4.12	PRMNGR2	Управление проектом	Основы экономики; менеджмент качества телекоммуникационных компаний	-	5
Всего кредитов				30	30

<b>Модуль V</b> (не более 60 кредитов): название модуля <b>Менеджмент телекоммуникационных компаний</b>					
руководитель . профессор Нанули Гибрадзе					
Предпосылки допуска к модулю не менее 90 кредитов кратного цикла					
№	код предмета	предмет	предпосылки допуска	ECTS кредиты	
				Семестр I	II
5.1	ATTN0R2	Телекоммуникационные сети.архитектура и технологии	Основы построения цифровых телекоммуникационных сетей ; оптические транспортные сети; теория телетрафика	5	
5.2	TEMN0R2	Телетрафик мультисервисных сетей	Теория вероятностей и математическая статистика; основы построения телекоммуникационных сетей	-	5
5.3	MTS00R2	Маркетинг телекоммукационных сервисов	Маркетинг телекоммуникации	-	5
5.4	HRMG0R2	Менеджмент человеческих ресурсов	Основы экономики	5	-
5.5	TQMTCR2	Менеджмент качества телекоммуникационных компаний	Экономика телекоммуникации	5	-
5.6	PRMG0R2	Управление проектом	Основы экономики ; менеджмент качества телекоммукационных компаний	-	5

5.7	DTRN0R2	Сети передачи данных	Основы построения цифровых сетей телекоммуникации; волоконно- оптические линии телекоммуникации	5	-
5.8	PTCM0R2	Основные принципы менеджмента телекоммуникационных компаний	Маркетинг телекоммуникации	-	5
5.9	FSMT0R2	Основы стратегического менеджмента в телекоммуникации	не имеет	5	-
5.10	CTMC0R2	Технология сотовой мобильной связи	Распространение радиоволн и антенны Основы проектирования сетей сотовой мобильной связи	-	5
5.11	BMTELR2	Управление бизнесом телекоммуникации	Управление проектом	5	-
5.12	MRSR0R2	Маркетинговое исследование	Маркетинг телекоммуникации	-	5
Всего кредитов				30	30

## Карта результатов обучения

№	код предмета	предмет	знание и познание	умение использования знаний на практике	умение делать заключения	коммуникативные умения	учебные умения	ценности
1	MAANIR8	Элементы математического анализа 1	+	+			+	
2	MAAN2R8	Элементы математического анализа 2	+	+			+	
3	MATLAR8-	Линейная алгебра	+	+			+	
4	MATPSR8	Теория вероятностей и математическая статистика	+	+			+	
5	PHR01R8	Физика 1	+	+	+	+	+	
6	PHR02R8	физика 2	+	+	+	+	+	
7	PHR03R8	Физика 3	+	+	+	+	+	
8	IT1RU08	Информационные технологии 1	+	+		+	+	
9	IT2RU08	Информационные технологии 2	+	+		+	+	
10	ECT10R2	Теория электрических цепей 1	+	+			+	
11	ECT20R2	Теория электрических цепей 2	+	+			+	
12	INTT0R2	Введение в специальность	+			+		+
13	RDGEO05	Начертательная геометрия	+	+			+	
14	RCEGR05	Компьютерная инженерная графика	+	+			+	
15	FLN03R7	Иностранный язык(английский)-B1.1	+	+		+	+	
	FLN13R7	Иностранный язык(английский)-B2.1	+	+		+	+	
	FLN11R7	Иностранный язык(немецкий)-1Т	+	+		+	+	
	FLN11R7	Иностранный язык(французский)-1Т	+	+		+	+	
16	FLN04R7	Иностранный язык(английский)-B1.2	+	+		+	+	
	FLN14R7	Иностранный язык(английский)-B2.2	+	+		+	+	
	FLN12R7	Иностранный язык(немецкий)-2Т	+	+		+	+	
	FLN12R7	Иностранный язык(французский)-2Т	+	+		+	+	
17		Гуманитарные по выбору						
17.1	INPH1R7	Философия	+		+			+
17.2	GEHISR7	История Грузии	+					+
17.3	BOPO0R7	Основы политики	+	+	+			
17.4	CUSC0R7	Культурология	+	+				+
17.5	APPSYR7	Прикладная психология	+		+	+	+	
17.6	GESOCR7	Социология	+		+			+
18	BRE00R2	Основы радиоэлектроники	+	+	+			
19	EEC00R2	Электрические и электронные компоненты	+	+	+			
20	SGNL0R2	Сигналы	+	+	+	+		
21	SIGSS0R2	Сигналы и системы	+	+	+			
22	TTH 01R2	Теория телекоммуникации 1	+	+	+		+	
23	TTH 02R2	Теория телекоммуникации 2	+	+	+		+	
24	CODTHR2	Теория кодирования	+	+	+			
25	TELT 0R2	Телекоммуникационные технологии	+	+	+			
26	FCTN 0R2	Основы построения телекоммуникационных сетей	+	+		+		
27	FECON R2	Основы экономики	+	+	+			+
28	FBMG0R2	Основы управления бизнесом	+	+	+			+
29	ENPRER4	Охрана окружающей среды и экология	+	+	+			+
30	LS027R3	Безопасность труда и управление в чрезвычайных ситуациях	+	+	+	+		

## Модуль I - Сети и системы телекоммуникации

1.1	WPA00R2	Распространение радиоволн и антенны	+	+	+			
1.2	TTRT0 R2	Теория телетрафика	+	+	+			
1.3	FUMT0R2	Основы многоканальной телекоммуникации 1	+	+	+			
1.4	FUGT0R2	Основы многоканальной телекоммуникации 2	+	+	+			+
1.5	OTN00R2	Оптические транспортные сети	+	+	+			
1.6	FCDNTR2	Основы построения цифровых телекоммуникационных сетей	+	+	+		+	
1.7	SWMNTR2	Коммутация в современных телекоммуникационных сетях	+	+	+		+	
1.8	TELC0R2	Электрические кабельные линии телекоммуникации	+	+	+			
1.9	TFOL0R2	Волоконно- оптические линии телекоммуникации	+	+	+			
1.10	TFOS0R2	Волоконно- оптические системы телекоммуникации	+	+	+			
1.11	TECONR2	Экономика телекоммуникации	+	+	+			+
1.12	TELMKR2	Маркетинг телекоммуникации	+	+	+			+

## Модуль II Сети будущего поколения

2.1	MSTS0R2	Радиорелейные и спутниковые системы передач	+	+	+			
2.2	MSRTTR2	Измерения в телекоммуникационной технике	+	+				
2.3	FCNMCR2	Основы построения сетей сотовой мобильной связи	+	+				
2.4	ATTN0R2	Телекоммуникационные сети.архитектура и технологии	+	+				
2.5	IPNGNR2	IP технология и NGN	+	+		+		
2.6	CTMC0R2	Технология сотовой мобильной связи	+	+		+		
2.7	TQMTCR2	Менеджмент качества телекоммуникационных компаний	+	+	+			+
2.8	PRMNDR2	Управление проектом	+	+	+			+
2.9	BACHPR2	Заключительный проект		+	+	+		
<b>2.10</b>		<b>Предметы по выбору</b>						
2.10.1	PLCSSR2	Принципы кодирования источника сигналов	+	+				+
2.10.2	PKCSSR2	Эффективное кодирование сигналов телекоммуникации	+	+			+	
2.10.3	FDS00R2	Формирование цифровых потоков	+	+	+			
2.10.4	OTS00R2	Оптические транспортные системы	+	+	+			

2.10.5	DTSN0R2	Проектирование кабельных систем и сетей телекоммуникации	+	+	+			
2.10.6	TSMR0R2	Управление и мониторинг телекоммуникационного частотного спектра	+	+				
2.10.7	FDNMCR2	Основы проектирования сетей сотовой мобильной связи	+	+	+			
2.10.8	OHSMSR2	Организация высокоскоростных систем мобильной связи использованием современных технологий телекоммуникации	+	+	+			
2.10.9	PRMG0R2	Менеджмент человеческих ресурсов	+	+	+			
2.10.10	PTCM0R2	Основные принципы менеджмента телекоммуникационных компаний	+	+	+	+		
2.10.11	EOCTSR2	Электрические и оптические компоненты телекоммуникационных систем	+	+	+			
2.10.12	NDDT0R2	Узлы и устройства цифровой техники	+	+	+			
2.10.13	MTN00R2	Современные сети связи	+	+	+			
2.10.14	INFN0R2	Инфотелекоммуникационные сети	+	+	+			
2.10.15	BMTELR2	Управление бизнесом телекоммуникации		+	+	+		

### Модуль III Радиотехника

3.1	BTSMR2	Основы управления и регулирования телекоммуникационного частотного спектра	+	+				
3.2	ELDNMR2	Электродинамика	+	+			+	
3.3	TRNSMR2	Радиопередатчики	+	+	+			
3.4	RCVR0R2-	Радиоприемники	+	+	+			
3.5	RDMSRR2	Радиоэлектронные измерения	+	+	+			
3.6	TECONR2	Экономика телекоммуникации	+	+	+			+
3.7	WVPRCR2	Распространение радиоволн и антенны	+	+	+			
3.8	ELMEGR2	Электромагнитная экология	+	+	+	+	+	+
3.9	RDCN0R2	Каналы радиосвязи	+	+	+			
3.10	RDTMR2	Радиотехнические измерения	+	+	+			
3.11	MWTA0R2	Устройства СВЧ и антенны	+	+	+		+	
3.12	TELMKR2	Маркетинг телекоммуникации	+	+				+

### Модуль IV Радиосвязь и вещание

4.1	DTRN0R2	Сети передачи данных	+	+		+		
4.2	TVVISR2	Телевидение	+	+			+	
4.3	EMCM0R2	Электромагнитная совместимость	+	+	+	+	+	+
4.4	MOBCMR2	Мобильная связь	+	+	+			
4.5	SLRD0R2	Космическая и наземная радиосвязь	+	+	+			
4.6	TQMTCR2	Менеджмент качества телекоммуникационных компаний	+	+	+			+
4.7	RDSYSR2	Радиолокация	+	+	+			
4.8	RDNAR2	Радионавигация	+	+	+			

4.9	RDBC0R2	Радиовещание	+	+			+	
4.10	TVBC0R2	Телевизионное вещание	+	+			+	
4.11	VDTCHR2	Видеотехника	+	+			+	
4.12	PRMNGR2	Управление проектом	+	+	+			+

#### Модуль V - Менеджмент телекоммуникационных компаний

5.1	ATTN0R2	Телекоммуникационные сети. архитектура и технологии	+		+	+		+
5.2	TEMN0R2	Телетрафик мультисервисных сетей	+	+	+			
5.3	MTS00R2	Маркетинг телекоммуникационных сервисов	+	+	+			
5.4	HRMG0R2	Менеджмент человеческих ресурсов	+	+	+			
5.5	TQMTCR2	Менеджмент качества компании телекоммуникации	+	+	+			+
5.6	PRMG0R2	Управление проектом	+	+	+			+
5.7	DTRN0R2	Сети передачи данных	+	+	+			
5.8	PTCM0R2	Основные принципы менеджмента телекоммуникационных компаний	+		+	+		
5.9	FSMT0R2	Основы стратегического менеджмента в телекоммуникации	+	+	+			
5.10	CTMC0R2	Технология сотовой мобильной связи	+	+		+		
5.11	BMTEL2	Управление бизнесом телекоммуникации	+	+	+	+		
5.12	MRSR0R2	Маркетинговое исследование	+	+	+			

Учебный план программы

Предметы краткого цикла программы

№	код предмета	предмет	часы	ECTS кредиты/часы	лекция	семинар (работа в группе)	практическая работа	лабораторная работа	практика	курсовая работа/проект	самостоятельная работа
1	MAANIR8	Элементы математического анализа 1		5/135	30		30				75
2	MAAN2R8	Элементы математического анализа 2		5/135	30		30				75
3	MATLAR8	Линейная алгебра		5/135	30		30				75
4	MATPSR8	Теория вероятностей и математическая статистика		4/108	15		30				63
5	PHR01R8	Физика 1		4/108	15			30			63
6	PHR02R8	физика 2		4/108	15			30			63
7	PHR03R8	Физика 3		4/108	15			30			63
8	IT1RU08	Информационные технологии 1		4/108	15			30			63
9	IT2RU08	Информационные технологии 2		4/108	15			30			63
10	ECT10R2	Теория электрических цепей 1		5/135	30		15	15			75
11	ECT20R2	Теория электрических цепей 2		4/108	15		15	15			63
12	INTT0R2	Введение в специальность		6/162	30		30	15			87
13	RDGEO05	Начертательная геометрия		3/81	15		15				51
14	RCEGR05	Компьютерная инженерная графика		3/81			30				51
15	FLN03R7	Иностранный язык(английский)-B1.1		3/81			30				51
	FLN13R7	Иностранный язык(английский)-B2.1									
	FLN11R7	Иностранный язык(немецкий)-1Т									
	FLN11R7	Иностранный язык(французский)-1Т									
16	FLN04R7	Иностранный язык(английский)-B1.2		3/81			30				51
	FLN14R7	Иностранный язык(английский)-B2.2									
	FLN12R7	Иностранный язык(немецкий)-2Т									
	FLN12R7	Иностранный язык(французский)-2Т									
17		<b>Гуманитарные по выбору</b>									
17.1	INPH1R7	Философия		3/81	15		15				51
17.2	GEHISR7	История Грузии									
17.3	ВОР00R7	Основы политики									
17.4	CUSC0R7	Культурология									
17.5	APPSYR7	Прикладная психология									
17.6	GESOCR7	Социология									
18	BRE00R2	Основы радиоэлектроники		4/108	30		15	15			48
19	EEC00R2	Электрические и электронные компоненты		4/108	30		15	15			48
20	SGNL 0R2	Сигналы		4/108	30		15	15			48
21	SIGSS 0R2	Сигналы и системы		4/108	30		30				48
22	TTH 01R2	Теория телекоммуникации 1		4/108	15		30				63
23	TTH 02R2	Теория телекоммуникации 2		5/135	30		30				75

24	CODTHR2	Теория кодирования	5/135	30		30				75
25	TELT 0R2	Телекоммуникационные технологии	4/108			45				63
26	FCTN 0R2	Основы построения телекоммуникационных сетей	5/135	15		30	15			75
27	FECON R2	Основы экономики	3/81	15		15				51
28	FBMG 0R2	Основы управления бизнесом	3/81	15		15				51
29	ENPRE04	Охрана окружающей среды и экология	3/81	15			15			51
30	LS027R3	Безопасность труда и управление в чрезвычайных ситуациях	3/81	15			15			51

### Модуль I - Сети и системы телекоммуникации

№	код предмета	предмет	часы	ECTS кредиты/часы	лекция	семинар (работа в группе)	практическая работа	лабораторная работа	практика	курсовая работа/проект	самостоятельная работа
1.1	WPA00R2	Распространение радиоволн и антенны		5/135	30		30				75
1.2	TTT00R2	Теория телетрафика		5/135	30		15			15	75
1.3	FUMT0R2	Основы многоканальной телекоммуникации 1		5/135	30		30				75
1.4	FUGTOR2	Основы многоканальной телекоммуникации 2		5/135	15		30			15	75
1.5	OTN000R2	Оптические транспортные сети		5/135	30		30				75
1.6	FCDTNR2	Основы построения цифровых телекоммуникационных сетей		5/135	15		30	15			75
1.7	SWMNTR2	Коммутация в современных телекоммуникационных сетях		5/135	15		30	15			75
1.8	TECL0R2	Электрические кабельные линии телекоммуникации		5/135	15		30			15	75
1.9	TFOL0R2	Волоконно- оптические линии телекоммуникации		5/135	30		30				75
1.10	TFOS0R2	Волоконно- оптические системы телекоммуникации		5/135	30		30				75
1.11	TECONR2	Экономика телекоммуникации		5/135	30		30				75
1.12	TELMKR2	Маркетинг телекоммуникации		5/135	15	30	15				75



**Модуль II - Сети будущего поколения**

№	код предмета	предмет	часы	ECTS кредиты/часы	лекция	семинар (работа в группе)	практическая работа	лабораторная работа	практика	курсовая работа/проект	самостоятельная работа
2.1	MSTS0R2	Радиорелейные и спутниковые системы передач		5/135	30		30				75
2.2	MSRTTR2	Измерения в телекоммуникационной Технике		5/135	15		15	30			75
2.3	FCNMCR2	Основы построения сетей сотовой мобильной связи		5/135	15		30	15			75
2.4	ATTN0R2	Телекоммуникационные сети. архитектура и технологии		5/135	30		15	15			75
2.5	IPNGNR2	Технология IP и NGN		5/135	15		30	15			75
2.6	CTMC0R2	Технология сотовой мобильной связи		5/135	15		30	15			75
2.7	TQMTCR2	Менеджмент качества телекоммуникационных компаний		5/135	30	30					75
2.8	PRMNGR2	Управление проектом		5/135	30		30				75
2.9	BACHPR2	Заключительный проект		10/270					30	90	150
2.10		Предметы по выбору									
2.10.1	PLCSSR2	Принципы кодирования источника сигналов		5/135	30		30				75
2.10.2	PKCSSR2	Эффективное кодирование сигналов телекоммуникации		5/135	30		30				75
2.10.3	FDS00R2	Формирование цифровых потоков		5/135	30		30				75
2.10.4	OTS00R2	Оптические транспортные системы		5/135	30		30				75
2.10.5	DTSN0R2	Проектирование кабельных систем и сетей телекоммуникации		5/135	15		30			15	75
2.10.6	TSMR0R2	Управление и мониторинг телекоммуникационного частотного спектра		5/135	30			30			75
2.10.7	FDNMCR2	Основы проектирования сетей сотовой мобильной связи		5/135	15		15	15		15	75
2.9.8	OHSMSR2	Организация высокоскоростных систем мобильной связи использованием современных технологий телекоммуникации		5/135	30		30				75
2.10.9	HRMG0R2	Менеджмент человеческих ресурсов		5/135	30		30				75
2.10.10	PTCM0R2	Основные принципы менеджмента телекоммуникационных компаний		5/135	30		30				75
2.10.11	EOCTSR2	Электрические и оптические компоненты телекоммуникационных систем		5/135	30		30				75
2.10.12	NDDT0R2	Узлы и устройства цифровой техники		5/135	30		30				75
2.10.13	MTN00R2	Современные сети связи		5/135	15		30	15			75
2.10.14	INFN0R2	Инфотелекоммуникационные сети		5/135	15		15	15		15	75
2.10.15	BMTELR2	Управление бизнесом телекоммуникации		5/135	30		30				75

### Модуль III – Радиотехника

№	код предмета	предмет	часы		ECTS кредиты/часы	лекция	семинар (работа в группе)	практическая работа	лабораторная работа	практика	курсовая работа/проект	самостоятельная работа
3.1	BTSMRR2	Основы управления и регулирования телекоммуникационного частотного спектра	5/135	30				30				75
3.2	ELDNMR2	Электродинамика	5/135	30			30					75
3.3	TRNSMR2	Радиопередатчики	5/135	30			15	15				75
3.4	RCVR0R2	Радиоприемники	5/135	30			15	15				75
3.5	RDMSRR2	Радиоэлектронные измерения	5/135	30			30					75
3.6	TECONR2	Экономика телекоммуникации	5/135	30			30					75
3.7	WVPCR2	Распространение радиоволн и антенны	5/135	30			30					75
3.8	ELMEGHR2	Электромагнитная экология	5/135	30			30					75
3.9	RDCHNR2	Каналы радиосвязи	5/135	30			15	15				75
3.10	RDTMRR2	Радиотехнические измерения	5/135	30			30					75
3.11	MWTA0R2	Устройства СВЧ и антенны	5/135	30			30					75
3.12	TELMKR2	Маркетинг телекоммуникации	5/135	15	30	15						75

### Модуль IV Радиосвязь и вещание

№	код предмета	предмет	часы		ECTS кредиты/часы	лекция	семинар (работа в группе)	практическая работа	лабораторная работа	практика	курсовая работа/проект	самостоятельная работа
4.1	DTRN0R2	Сети передачи данных	5/135	15			30	15				75
4.2	TVVISR2	Телевидение	5/135	30			30					75
4.3	EMCM0R2	Электромагнитная совместимость	5/135	30			30					75
4.4	MOBCMR2	Мобильная связь	5/135	30			30					75
4.5	SLRD0R2	Космическая и наземная радиосвязь	5/135	30			15	15				75
4.6	TQMTCR2	Менеджмент качества телекоммуникационных компаний	5/135	30			30					75
4.7	RDSYSR2	Радиолокация	5/135	30			30					75
4.8	RDNAVR2	Радионавигация	5/135	30			30					75
4.9	RDBC0R2	Радиовещание	5/135	30			30					75
4.10	TVBC0R2	Телевизионное вещание	5/135	30			30					75
4.11	VDTCHR2	Видеотехника	5/135	30			30					75
4.12	PRMNGR2	Управление проектом	5/135	30			30					75

**Модуль V - Менеджмент телекоммуникационных компаний**

№	Код предмета	предмет	часы		ECTS кредиты/часы	лекция	семинар (работа в группе)	практическая работа	лабораторная работа	практика	курсовая работа/проект	самостоятельная работа
5.1	ATTN0R2	Телекоммуникационные сети. архитектура и технологии	5/135	30			15	15				75
5.2	TEMN0R2	Телетрафик мультисервисных сетей	5/135	30			15				15	75
5.3	MTS00R2	Маркетинг телекоммукационных сервисов	5/135	30			30					75
5.4	HRMG0R2	Менеджмент человеческих ресурсов	5/135	30			30					75
5.5	TQMTCR2	Менеджмент качества телекоммуникационных компаний	5/135	30	30							75
5.6	PRMG0R2	Управление проектом	5/135	30			30					75
5.7	DTRN0R2	Сети передачи данных	5/135	15			30	15				75
5.8	PTCM0R2	Основные принципы менеджмента телекоммуникационных компаний	5/135	30			30					75
5.9	FSMT0R2	Основы стратегического менеджмента в телекоммуникации	5/135	30	30							75
5.10	CTMC0R2	Технология сотовой мобильной связи	5/135	15			30	15				75
5.11	BMTELR2	Управление бизнесом телекоммуникации	5/135	30			30					75
5.12	MRSR0R2	Маркетинговое исследование	5/135	30			30					75

Руководитель/Руководители образовательной программы  
Начальник службы обеспечения  
качества факультета

Нанобашвили В. В.

Абзианидзе Н. Э.

Декан факультета

Арабидзе Г. О.

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании Совета факультета  
энергетики и телекоммуникации  
3.07.2012 г  
Председатель совета факультета

Арабидзе Г.О.

СОГЛАСОВАНО  
с руководителем службы  
обеспечения качества ГТУ

Дзидзигури Г. А.