

2019-2020 жылға қабылданатын білім алушыларға арналған 7M06202 - "Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар" білім беру бағдарламасы бойынша ЖОО компонентінің элективті пәндер және пәндер каталогы 7M062 - Телекоммуникациялар.

Каталог элективных дисциплин и дисциплин вузовского компонента по образовательной программе "7M06202 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации" направление 7M062 Телекоммуникации для обучающихся приема 2019-2020 года.

Catalog of elective disciplines and disciplines of the University component of the educational program 7M06202 - "Radio engineering, electronics and telecommunications" direction 7M062 - Telecommunications for students in 2019-2020.

№	Пән кезеңі/ Цикл дисциплины/ The cycle of discipline/	Пән атауы/Название дисциплины/ Name of discipline/	Кредит саны ECTS/Количество кредитов ECTS/The number of credits ECTS/	Болжаулы семестр/Предполагаемый семестр/Estimated semester/	Пән сипаттамасы/ Описание дисциплины/ Description of discipline/	Алдыңғы директемелер/Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-reqesites/	Жауапты кафедра/Ответственная кафедра /Responsible Department/
<b>ЖОО компоненті/ Вузовский компонент/ High school component</b>								
<b>Негізі пәндер/ Базовые дисциплины/ Basic disciplines</b>								
1	БП(УК)	Шетел тілі (Кәсіби)	2	1	Магистранттардың базалық коммуникативтік дағдыларын игеру және меңгеру және шет тілінде ақпаратты іздеу, өндеу және беру бойынша табысты кәсіби қызмет үшін қажетті дағдылар. Бағдарламаның оқу-тәрбиелік компоненттері қатарлас және кәсіби құрамдас бөлікпен бірге жүзеге асырылады, өйткені тілдің көмегімен бакалавриат практикалық қызметтің барлық салаларынан білім алады	Шетел тілі	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТБ

	БД(БК)	Иностранный язык (профессиональный)	2	1	Развитие и отработка магистрантами основных коммуникативных умений и навыков, необходимых для успешного ведения профессиональной деятельности, связанной с поиском, обработкой и передачей информации на иностранном языке. Общеобразовательная и воспитательная составляющие программы реализуются параллельно и в комплексе с профессиональной составляющей, поскольку с помощью языка магистрант усваивает знания из всех сфер практической деятельности.	Иностранный язык	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ЯЗ
	BD (UC)	Foreign language (professional)	2	1	Development and mastering of basic communicative skills by undergraduates and skills necessary for successful professional activity related to the search, processing and transmission of information in a foreign language. The educational and educational components of the program are implemented in parallel and in conjunction with the professional component, because with the help of the language the undergraduate learns knowledge from all spheres of practical activity.	Foreign language	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	LK
2	БП(УК)	Менеджмент	2	1	Өзгеріштік, күрделілік және белгісіздікпен ерекшеленетін қазіргі заманғы ұйымды, компанияны, нарықтық экономикадағы кәсіпорынны тиімді басқару әдістемесін, принциптерін және әдістерін меңгеру. Зерттеу магистранттарды ақпараттық технологияларды және экономикалық және математикалық әдістерді ескере отырып, әртүрлі басқару шешімдерін әзірлеу мен қабылдау дағдыларын қалыптастыру және дамыту керек.	Бакалавриаттың экономикалық пәндері	Өндірістік практика	МК
	БД(БК)	Менеджмент	2	1	Освоение магистрантами методологии, принципов и методики эффективного управления современной организацией, фирмой, предприятием в условиях рыночной экономики, характеризующейся высокой изменчивостью, сложностью и неопределенностью. Изучение должно формировать и развивать у магистрантов навыки разработки и принятия различных управленческих решений с учетом информационных технологий и экономико-математических методов.	Экономические дисциплины бакалавриата	Практика производственная	МП
	BD (UC)	Management	2	1	Mastering the methodology, principles and methods of effective management of a modern organization, company, enterprise in a market economy, characterized by high variability, complexity and uncertainty. The study should form and develop undergraduates skills in the development and adoption of various management decisions, taking into account information technology and economic and mathematical methods.	Undergraduate Economics	Industrial practice	ME

3	БП(УК)	Психология	2	1	Магистранттардың мектепте психология негіздерін қалыптастыру, білім беру саласындағы психологиялық білімді қолдануда олардың кәсіби мүмкіндіктерін кеңейту. Жоғары білім беруде оқытудың заманауи әдістері мен әдістерін қолдану; сабақтарды дайындау және өткізу үшін қажетті психологиялық және әдістемелік ресурстарды пайдалану; студенттің және студенттік топтың жеке басын зерделеудің тиісті психодиагностикалық әдістерін қолданады	Бакалавриаттың әлеуметтік пәндері	Өндірістік практика	РДТ
	БД(БК)	Психология	2	1	Формирование у магистрантов основ психологии в плане школы, расширение их профессиональных возможностей в плане применения психологических знаний в сфере педагогической деятельности. Применять современные методы и приемы преподавания в высшей школе; использовать необходимые психолого-методические ресурсы для подготовки и проведения занятий; применять адекватные психодиагностические методы исследования личности студента и студенческой группы.	Социальные дисциплины бакалавриата	Практика производственная	ДФВ
	BD (UC)	Psychology	2	1	Formation of the basics of psychology in graduate school students in terms of school, expansion of their professional capabilities in the application of psychological knowledge in the field of educational activities. Apply modern methods and techniques of teaching in higher education; use the necessary psychological and methodological resources for the preparation and conduct of classes; apply adequate psychodiagnostic methods of studying the personality of the student and the student group.	Social Studies Undergraduate	Industrial practice	SPhE
<b>Бейіндік пәндер/ Профильные дисциплины/ Specialized disciplines</b>								
1	ПП(УК)	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялардың қазіргі кездегі жағдайы	5	1	Радиотехника, электроника және телекоммуникация саласының ағымдағы жағдайын шолу жүргізілуде. Семинарлар мен зертханалық сабақтар негізінде РЭТ саласындағы оқу материалын дамыту үшін ғылыми және жүйелік тәсіл әзірленді/Проводится ознакомление с современным состоянием отрасли радиотехники, электроники и телекоммуникаций. /	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ
	ПД(БК)	Современное состояние радиотехники, электроники и телекоммуникаций	5	1	На основе семинарских и лабораторных занятий вырабатывается у магистранта научно-системный подход к освоению учебного материала в области радиотехники, электроники и телекоммуникаций	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТҚСС

	PD (UC)	The current state of radio engineering, electronics and telecommunications	5	1	Conducted familiarization with the current state of the industry of radio engineering, electronics and telecommunications. On the basis of seminars and laboratory classes, the undergraduate develops a scientific and systems approach to the development of educational material in the field of radio engineering, electronics and telecommunications.	Information and communication technology (in English)	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS
2	ПП(УК)	Өндірістік практика	5	2	Магистранттардың ғылыми-теориялық және практикалық дайындығы арасындағы тығыз байланысты қамтамасыз ету мүмкіндігі; магистрлік бағдарламаны дайындау бағытына сәйкес бастапқы практикалық тәжірибе алу; практикалық құзыреттіліктер мен тәуелсіз кәсіптік қызметті қалыптастыру үшін жағдайлар жасау	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялардың қазіргі кездегі жағдайы	Кәсіби қызмет	ТҚЖЖ
	ПД(БК)	Практика производственная	5	2	Умение обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой магистрантов; получение первоначального опыта практической деятельности в соответствии с направлением подготовки магистерской программы; создание условий для формирования практических компетенций и самостоятельной профессиональной деятельности	Современное состояние радиотехники, электроники и телекоммуникаций	Профессиональная деятельность	ТҚСС
	PD (UC)	Industrial practice	5	2	The ability to provide a close connection between scientific-theoretical and practical training of undergraduates; obtaining initial practical experience in accordance with the direction of preparation of the master's program; creation of conditions for the formation of practical competencies and independent professional activity	The current state of radio engineering, electronics and telecommunications	Professional activity	TCNS
<b>Базалық пәндер (БП таңдау бойынша компонент)/ Базовые дисциплины (БД компонент по выбору)/ Basic disciplines (DB optional component)/</b>								
1	БП(ТК)	Бөлінген инфокоммуникациялық жүйелерді талдау және құру	4	2	Магистранттарды өндірісті, жобалау және ғылыми-зерттеу жұмыстарына, деректерді айырбастауды, сақтауды және өндеуді, оның ішінде толық орталықтандырылмаған жүйелерді ұйымдастыру үшін болашақтық ақпараттық-коммуникациялық жүйелерді жетілдіру және жаңғыртуға дайындау; таратылатын ақпараттық және коммуникациялық жүйелерді, соның ішінде бұлтты провайдерлердің технологияларын жасау кезінде қолданылатын технологияларды қолдану	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялардың қазіргі кездегі жағдайы	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ
	БД(КВ)	Анализ и построение распределенных инфокоммуникационных систем	4	2	Подготовка магистрантов для производственной, проектной и научной деятельности, связанной с разработкой и модернизацией перспективных инфокоммуникационных систем для организации обмена, хранения и обработки данных, включая полностью децентрализованные системы; применение технологий, используемых при построении	Современное состояние радиотехники, электроники и телекоммуникаций	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая	ТҚСС

					распределенных инфокоммуникационных систем, включая технологии облачных провайдеров.		выполнение магистерского проекта	
	BD (CE)	Analysis and construction of distributed information and communication systems	4	2	Preparation of undergraduates for production, design and research activities related to the development and modernization of promising information and communication systems for the organization of the exchange, storage and processing of data, including fully decentralized systems; application of technologies used in the construction of distributed information and communication systems, including technologies of cloud providers.	The current state of radio engineering, electronics and telecommunications	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS
2	БП(ТК)	Күрделі инфокоммуникациялық жүйелер	4	2	Магистранттардың кешенді ақпараттық-коммуникациялық жүйесін анықтау дағдыларын қалыптастыру; күрделі ИКЖ алгоритмдерін және архитектураларын зерттеу, кешенді ИКЖ жұмысын моделдеу модельдеу әдістері, жоғары жүктелетін ақпараттық және коммуникациялық жүйелерді құру кезінде пайдаланылатын технологиялар, соның ішінде бұлтты провайдерлердің технологиялары	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялардың қазіргі кездегі жағдайы	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ
	БД(КВ)	Сложные инфокоммуникационные системы	4	2	Формирование у магистрантов навыков определения сложной инфокоммуникационной системы; изучение алгоритмов и архитектур сложных ИКС, методов имитационного моделирования работы сложных ИКС, технологий, используемых при построении высоконагруженных инфокоммуникационных систем, включая технологии облачных провайдеров.	Современное состояние радиотехники, электроники и телекоммуникаций	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТҚСС
	BD (CE)	Complicated infocommunication systems	4	2	Formation of the skills of defining a complex information and communication system for undergraduates study of algorithms and architectures of complex ICS, methods of simulation modeling of the operation of complex ICS, technologies used in the construction of highly loaded information and communication systems, including technologies of cloud providers.	The current state of radio engineering, electronics and telecommunications	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS
3	БП(ТК)	Сандық есептеулер үшін алгоритмдер мен архитектуралар	5	1	Есептеу жүйелері үшін математикалық бағдарламалық қамтамасыз етуді дамытудың теориялық мәселелерін зерттеу; желілердегі ағымдардың теориясы; алгоритмдердің күрделілігін және дискретті мәселелердің күрделілігін талдау. Сандық бағалау жүйелерінің компьютерлік архитектураларын интегралдық сапа критерийлері бойынша бағалауға; эксперимент жоспарлау, компьютерлік жүйелердің толық немесе симуляциялық үлгілері арқылы эксперименттік	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ

					зерттеу жүргізу.			
	БД(КВ)	Алгоритмы и архитектуры для цифровых вычислений	5	1	Изучение теоретических проблем разработки математического обеспечения вычислительных систем; теории потоков в сетях; анализа сложности алгоритмов и сложности дискретных задач. Уметь оценивать компьютерные архитектуры цифровых вычислительных систем в точки зрения комплексных критериев качества; планировать эксперимент, проводить экспериментальное исследование с помощью натуральных или имитационных моделей вычислительных систем.	Информационно - коммуникационные технологии (на английском языке)	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТКСС
	BD (CE)	Algorithms and architectures for digital computing	5	1	The study of the theoretical problems of developing mathematical software for computing systems; theory of flows in networks; analysis of the complexity of algorithms and the complexity of discrete problems. To be able to evaluate computer architectures of digital computing systems in terms of integrated quality criteria; plan an experiment, conduct an experimental study with the help of full-scale or simulation models of computer systems.	Information and communication technology (in English)	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS
4	БП(ТК)	Машина оқыту теориясы	5	1	Курс машина жасаудың негіздерін, іргелі математиканы және Python бағдарламалауды үйренеді. Машиналарды оқытуда пайдалы алгоритмдерді пайдалануды үйрену - дискриминанттық талдаудан және логистикалық регрессиядан жасанды нейрондық желілерге дейін және деректер массивдерінде жасырын тәуелділікті табу әдістерінен. Телекоммуникация желілері мен өнеркәсіптік аймақтар үшін студенттердің өздерінің деректерді талдау жобаларын жасауы	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТКЖЖ
	БД(КВ)	Теория машинного обучения	5	1	В курсе изучается основы машинного обучения, фундаментальная математика и программирование на Python. Обучение использованию полезных алгоритмов для машинного обучения — от дискриминантного анализа и логистической регрессии до искусственных нейронных сетей и методам поиска скрытых зависимостей в массивах данных. Практическое создание студентами собственного проекта по анализу данных для телекоммуникационных сетей и промышленных областей.	Информационно - коммуникационные технологии (на английском языке)	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТКСС
	BD (CE)	The theory of machine learning	5	1	The course learns the basics of machine learning, fundamental mathematics and programming in Python. Learning how to use useful algorithms for machine learning - from discriminant analysis and logistic regression to artificial neural networks and methods for finding hidden dependencies in data arrays. Practical creation by students of their own data analysis project for telecommunication networks and industrial areas.	Information and communication technology (in English)	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS

Бейіндік пәндер (БП таңдау бойынша компонент) / Профильные дисциплины (ПД-КВ)/ Profile disciplines (PD optional component)/								
1	КП (ТК)	Телекоммуникациядағы өлшеудің заманауи әдістері	5	1	Телекоммуникацияның әр түрлі салаларында өлшеу әдістері мен әдістерін зерттеу; әртүрлі мақсаттарда заманауи телекоммуникациялық жүйелерді бақылау, бақылау, бақылау. Телекоммуникация желілерін өлшеу технологиясына қатысты есептерді дұрыс есептеу, талдау және дамыту; телекоммуникациялық жүйелер мен нысандар үшін диагностикалық схемалардың сенімділігін талдау; техникалық реттеу, техникалық қызмет көрсету және техникалық пайдалану процесінде диагностика жүргізу.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ
	ПД(КВ)	Современные методы измерений в телекоммуникациях	5	1	Изучение средств и методов измерений в различных областях телекоммуникаций; тестирование, мониторинг, контроль современных телекоммуникационных систем различного назначения. Уметь правильно рассчитывать, анализировать и разрабатывать задачи, относящиеся к измерительным технологиям телекоммуникационных сетей; осуществлять анализ надежности схем диагностики телекоммуникационных систем и средств; осуществлять технический контроль, диагностику в процессе настройки и технической эксплуатации.	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТҚСС
	PD (CE)	Modern methods of measurement in telecommunications	5	1	The study of means and methods of measurement in various areas of telecommunications; testing, monitoring, control of modern telecommunication systems for various purposes. To be able to correctly calculate, analyze and develop tasks related to the measurement technologies of telecommunication networks; analyze the reliability of diagnostic circuits for telecommunication systems and facilities; to carry out technical control, diagnostics in the process of setting up and technical operation.	Information and communication technology (in English)	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS
2	КП (ТК)	Радиоэлектроникадағы өлшеудің заманауи әдістері	5	1	Электрониканың түрлі салаларында өлшеу әдістерін зерттеу; әртүрлі мақсаттар үшін заманауи радиоэлектрондық жүйелер; радиоэлектрондық жүйелер компоненттерінің жұмысын бақылау, бақылау, бақылау. Радиоэлектрондық желілердің өлшеу технологияларына қатысты мәселелерді шешуге; радиоэлектрондық жүйелердің сенімділігін талдау; басқару арна параметрлері; өлшеу жабдықтары бойынша телекоммуникация желілеріне талдау жүргізу	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ
	ПД(КВ)	Современные методы измерений в радиоэлектронике	5	1	Изучение способов измерений в различных областях радиоэлектроники; современных радиоэлектронных систем различного назначения; тестирование, мониторинг, контроль работы составляющих систем радиоэлектроники. Уметь решать задачи, относящиеся к измерительным технологиям радиоэлектронных сетей; производить анализ надежности	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая	ТҚСС

					схем радиоэлектронных систем; контролировать параметры каналов; осуществлять анализ телекоммуникационной сети на измерительной технике.		выполнение магистерского проекта	
	PD (CE)	Modern methods of measurement in radio electronics	5	1	The study of measurement methods in various areas of electronics; modern radio electronic systems for various purposes; testing, monitoring, control of the work of the components of radio electronics systems. To be able to solve problems related to the measuring technologies of radio-electronic networks; to analyze the reliability of radio electronic systems; control channel parameters; to carry out the analysis of a telecommunication network on measuring equipment.	Information and communication technology (in English)	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS
3	КП (ТК)	Телекоммуникациялық жүйелерде өлшеу нәтижелерін математикалық өңдеу	5	1	Әртүрлі мақсаттарда автоматтандырылған басқару жүйелерін зерттеу; құрылғылар мен байланыс жүйелерінің параметрлерін бағалау әдістері; байланыс технологиясы саласында теориялық және тәжірибелік зерттеулер жүргізу әдістері; өлшеу нәтижелерінің сенімділігі мен сенімділігін арттыру әдістері; техникалық бақылау және диагностика әдістері. Байланыс жүйелерін оңтайландыруды меңгеру; жабдықтарды орнату және пайдалану процесінде техникалық бақылау мен диагностиканың заманауи әдістері	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ
	ПД(КВ)	Математическая обработка результатов измерений в телекоммуникационных системах	5	1	Изучение автоматизированных систем управления различного назначения; методов оценки параметров устройств и систем связи; методов проведения теоретических и экспериментальных исследований в области техники связи; методов повышения надежности и достоверности результатов измерений; методов технического контроля и диагностики. Владеть оптимизацией систем связи; современными методами технического контроля и диагностики в процессе настройки и эксплуатации оборудования.	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТҚСС
	PD (CE)	Mathematical processing of measurement results in telecommunication systems	5	1	The study of automated control systems for various purposes; methods for assessing the parameters of devices and communication systems; methods of conducting theoretical and experimental studies in the field of communication technology; methods to improve the reliability and reliability of measurement results; methods of technical control and diagnostics. Master the optimization of communication systems; modern methods of technical control and diagnostics in the process of setting up and operating equipment.	Information and communication technology (in English)	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS



4	КП (ТК)	Радиоэлектронды жүйелерде өлшеу нәтижелерін математикалық өңдеу	5	1	Телекоммуникациялық жүйелерде қолданылатын электронды жабдықты сынау және пайдалану кезінде эксперименттік деректерді талдау әдістерін зерттеу; жоғары талаптарға сәйкес басқару жүйелерінің дәлдігі мен сенімділігін қарастыру. Ғылыми жұмыстарды меңгеру және жаңа электрондық байланыс жүйелерін дамыту; электрондық жүйелерде зерттеуді өңдеуде заманауи математикалық модельдеу құралдарын қолдану.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ
	ПД(КВ)	Математическая обработка результатов измерений в радиоэлектронных системах	5	1	Изучение методов анализа экспериментальных данных при тестировании и эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры, используемых в телекоммуникационных системах; рассмотрение точности и надежности систем управления с высокими требованиями. Овладение научной работой и разработкой новых радиоэлектронных систем связи; применением современных средств математического моделирования при обработке исследований в радиоэлектронных системах.	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТҚСС
	PD (CE)	Mathematical processing of measurement results in radio electronic systems	5	1	The study of methods of analyzing experimental data when testing and operating electronic equipment used in telecommunication systems; consideration of the accuracy and reliability of control systems with high requirements. Mastering the scientific work and the development of new electronic communication systems; the use of modern means of mathematical modeling in the processing of research in electronic systems.	Information and communication technology (in English)	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS
5	КП (ТК)	Телекоммуникациялық жүйелердегі сигналдарды цифрлық өңдеу технологиясы	4	1	Цифрлық сүзгілердің мәселелері мен тізбектердегі сигналдарды квантауды зерттеу, уақыт пен жиілікті қысқартуы бар Фурьең жылдам түрлендіруін есептеу, цифрлық сигналдарды өңдеу мәселелерін шешу үшін қолданылатын алгоритмдерді бағдарламалық жасақтамаға өңдеуге сигналдық процессорды пайдалану. Зертханалық жұмыстарды орындағанда MATLAB жүйесін және оның дестелік кеңейтілулері Signal Processing, Communications и Filter Design қолдану.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ
	ПД(КВ)	Технологии цифровой обработки сигналов в телекоммуникационных системах	4	1	Исследование вопросов цифровой фильтрации, квантования сигналов в цепях, вычисления быстрого преобразования Фурье с прореживанием по времени и частоте, применение сигнальных процессоров для программной обработки алгоритмов при решении задач цифровой обработки сигналов. Использование в лабораторных работах системы MATLAB и ее пакетов расширения Signal Processing, Communications и Filter Design.	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТҚСС

	PD (CE)	Digital signal processing technologies in telecommunication systems	4	1	The study of digital filtering, quantization of signals in the circuits, the calculation of the fast Fourier transform with decimation in time and frequency, the use of signal processors for software processing algorithms for solving problems of digital signal processing. Use in laboratories of the MATLAB system and its Signal Processing, Communications and Filter Design expansion packages.	Information and communication technology (in English)	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS
6	КП (ТК)	Радиоэлектронды жүйелердегі сигналдарды цифрлық өңдеу технологиясы	4	1	Электрондық жүйелерде DSP технологиясының негіздерін зерттеу; цифрлық сүзгілерді өңдеу және талдау; цифрлық сигналдарды өңдеу, жылдам Фурье түрлендіруін қолдану арқылы кейбір қиындықтарды шешу. ЭКБ-де рекурсивті және рекурсивті емес сандық сүзгілерді синтездеу; ғылыми зерттеулерде қолданылатын барлық міндеттерді бағдарламалау	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ
	ПД(КВ)	Технологии цифровой обработки сигналов в радиоэлектронных системах	4	1	Изучение основ технологии ЦОС в радиоэлектронных системах; обработки и анализа видов цифровых фильтров; решения некоторых задач с помощью цифровой обработки сигналов, быстрого преобразования Фурье. Уметь синтезировать рекурсивные и нерекурсивные цифровые фильтры в РЭС; программировать все задачи используемые в научных исследовательских работах.	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТҚСС
	PD (CE)	Digital signal processing technologies in radio electronic systems	4	1	The study of the basics of DSP technology in electronic systems; processing and analyzing types of digital filters; solving some problems using digital signal processing, fast Fourier transform. To be able to synthesize recursive and non-recursive digital filters in RES; program all tasks used in scientific research.	Information and communication technology (in English)	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS
7	КП (ТК)	Телекоммуникация қызметінің конвергенциясы	4	2	Телекоммуникация қызметтерінің конвергенциясын зерттеу, бұл жақты біріктіру және функционалдылықты кеңейту мақсатында әртүрлі технологияларды және телекоммуникация қызметтерін жақындастыру процесін білдіреді. Сапа көрсеткіштерін талдауды жүзеге асыру; желілердегі жақты жүктемені және көлемін болжауды есептеу; компьютерлік технологияға негізделген заманауи сандық және инженерлік әдістерді қолдану арқылы практикалық мәселелерді шешеді	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялардың қазіргі кездегі жағдайы	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ

	ПД(КВ)	Конвергенция услуг телекоммуникаций	4	2	Изучение конвергенции услуг телекоммуникации, означающей процесс сближения различных по своему назначению технологий и служб электросвязи с целью унификации оборудования и расширения функциональных возможностей. Уметь проводить анализ качественных показателей; расчет прогнозирования нагрузки и объема оборудования в сетях; решать практические задачи с применением современных численных и инженерных методов на основе компьютерных технологии.	Современное состояние радиотехники, электроники и телекоммуникаций	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТКСС
	PD (CE)	Convergence of telecommunication services	4	2	The study of the convergence of telecommunications services, meaning the process of convergence of various purpose technologies and telecommunication services in order to unify equipment and expand functionality. To be able to carry out the analysis of quality indicators; calculation of load and volume forecasting of equipment in networks; solve practical problems using modern numerical and engineering methods based on computer technology.	The current state of radio engineering, electronics and telecommunications	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS
8	КП (ТК)	Интернет және M2M желілері мен қызметтері	4	2	IoT./M2M қызметтер нарығының ағымдағы жай-күйі мен дамуы қарастырылуда. IoT / M2M желісінің архитектурасын құру, IMS платформасын пайдалану, 3GPP мобильді желілерін пайдалану ерекшеліктері туралы білімді дамыту. NB-IoT технологиялары, радиожілік желілері ретінде қысқа мерзімді желілер мен радио желілер, сервис платформаларын пайдалану. IoT / M2M желілері үшін қауіпсіздік мәселелері зерттелуде.	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялардың қазіргі кездегі жағдайы	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ
	ПД(КВ)	Сети и услуги интернет вещей и M2M	4	2	Проводится ознакомление с текущим состоянием и развитием рынка услуг IoT./M2M. Формируются знания построения архитектуры сетей IoT/M2M, использования платформы IMS, особенностей использования сетей мобильной связи 3GPP, технологий NB-IoT, сетей малого радиуса действия и сетей радиосвязи в качестве сетей радиодоступа, использования сервисных платформ. Изучаются вопросы обеспечения безопасности сетей IoT/M2M.	Современное состояние радиотехники, электроники и телекоммуникаций	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТКСС
	PD (CE)	Networks and services Internet of Things and M2M	4	2	The current state and development of the IoT./M2M services market is being reviewed. Knowledge of building the IoT / M2M network architecture, the use of the IMS platform, the features of the use of 3GPP mobile networks, is being developed. NB-IoT technologies, short-range networks and radio networks as radio access networks, the use of service platforms. IoT / M2M network security issues under study.	The current state of radio engineering, electronics and telecommunications	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS

9	КП (ТК)	Телекоммуникациядағы инновациялық қызметтің теориясы мен практикасы	3	2	Курс студенттерге қазіргі кездегі ақпараттық-коммуникациялық қызметтер нарығында дербес жұмыс жасайтын бастауыш компаниялар құруды үйретуге арналған. Курстағы пікірталаскерлердің кішкене ұжымы ең аз бастапқы инвестициялармен әсерлі коммерциялық табысқа қол жеткізе алатынын дәлелдейді. «Біз Цукербер сияқты болу керек екенін үйретеміз».	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялардың қазіргі кездегі жағдайы	Кәсіби қызмет	ТҚЖЖ
	ПД(КВ)	Теория и практика инновационной деятельности в телекоммуникации	3	2	Курс призван обучить студентов создавать стартаповские компании, самостоятельно оперировать на рынке инфокоммуникационных услуг в сложившихся условиях. В курсе раскрывается, как именно даже небольшой коллектив единомышленников может добиться впечатляющего коммерческого успеха при минимальных начальных инвестициях. «Мы учим, как стать Цукербергом».	Современное состояние радиотехники, электроники и телекоммуникаций	Профессиональная деятельность	ТҚСС
	PD (CE)	Theory and practice of innovation in telecommunications	3	2	The course is designed to teach students to create start-up companies, independently operate in the information and communication services market in the current conditions. The course reveals exactly how even a small team of like-minded people can achieve impressive commercial success with minimal initial investment. "We teach how to become Zuckerberg."	The current state of radio engineering, electronics and telecommunications	Professional activity	TCNS
10	КП (ТК)	Радиотехникадағы инновациялық қызметтің теориясы мен практикасы	3	2	Курс студенттерге радиотехника саласында ғылыми-зерттеу, тәжірибелік-конструкторлық және өнертапқыштық қызметті үйрету; Қазақстанның индустрияландыру тұжырымдамасын іске асыруда радиотехника мен телекоммуникация жүйелерінің рөлі 4.0. Радиотехника саласында жаңа схемалар мен құрылғылардың дизайнын меңгеру және оларды ұлттық экономикада және шетелде дамыту мүмкіндіктері.	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялардың қазіргі кездегі жағдайы	Кәсіби қызмет	ТҚЖЖ
	ПД(КВ)	Теория и практика инновационной деятельности в радиотехнике	3	2	Курс призван обучить студентов принципам научно-исследовательской, опытно-конструкторской и изобретательской деятельности в области радиотехники; роли радиотехнических и телекоммуникационных систем в реализации концепции Индустриализации Казахстана 4.0. Овладеть проектированием новых схем и устройств в области радиотехники и возможности их продвижения в экономике страны и за рубежом.	Современное состояние радиотехники, электроники и телекоммуникаций	Профессиональная деятельность	ТҚСС
	PD (CE)	Theory and practice of innovation in radio engineering	3	2	The course is designed to teach students the principles of research, development and inventive activity in the field of radio engineering; the role of radio engineering and telecommunication systems in the implementation of the concept of Industrialization of Kazakhstan 4.0. To master the design of new circuits and devices in the field of radio engineering and the possibilities of their advancement in the national economy and abroad.	The current state of radio engineering, electronics and telecommunications	Professional activity	TCNS

11	КП (ТК)	Телекоммуникациядағы моделдеу	4	2	Жүйелерді модельдеу теориясы туралы негізгі түсініктерін, телекоммуникацияда қолданылатын іс жүзінде құнды математикалық әдістер мен модельдерін, деректерді жинау, өңдеу және талдаудың статистикалық әдістерін, регрессиялық және оңтайландыру модельдерін құрастыру әдістемесін, уақыт қатарын модельдеу және болжаудың негізгі принциптерін оқып білу. STATISTICA бағдарламасының көмегімен математикалық модельдерді құрастыру және талдау әдістері зерттеледі.	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялардың қазіргі кездегі жағдайы	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ
	ПД(КВ)	Моделирование в телекоммуникациях	4	2	Изучение основных понятий теории моделирования систем, наиболее практически ценных математических методов и моделей, применяемых в телекоммуникациях, статистических методов сбора, обработки и анализа данных, методики построения регрессионных и оптимизационных моделей, основных принципов моделирования и прогнозирования временных рядов. Изучаются методы построения и анализа математических моделей с использованием программы STATISTICA.	Современное состояние радиотехники, электроники и телекоммуникаций	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТҚСС
	PD (CE)	Modeling in telecommunications	4	2	The study of the basic concepts of the theory of modeling systems, the most practically valuable mathematical methods and models used in telecommunications, statistical methods for collecting, processing and analyzing data, methods for constructing regression and optimization models, basic principles for modeling and forecasting time series. We study the methods of constructing and analyzing mathematical models using the program STATISTICA.	The current state of radio engineering, electronics and telecommunications	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS
12	КП (ТК)	Мультисервисті телекоммуникациялық желілер	4	2	Мультисервисті телекоммуникациялық желілерінің құрылымымен, олардың құру технологиялық аспектілерімен, қызметтерімен, желіде қызмет көрсету сапасын қамтамасыз ету мәселелерімен танысу. Мультисервистік желілерді құру және технологияларды зерттеу принциптері аппараттық-бағдарламалық кешені негізінде зерттеледі	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялардың қазіргі кездегі жағдайы	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ
	ПД(КВ)	Мультисервисные телекоммуникационные сети	4	2	Ознакомление со структурой, технологическими аспектами построения, предоставляемыми услугами мультисервисных телекоммуникационных сетей, с вопросами обеспечения качества обслуживания в сети. Принципы построения мультисервисных сетей и исследование технологий изучаются на базе аппаратно-программного комплекса.	Современное состояние радиотехники, электроники и телекоммуникаций	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТҚСС

	PD (CE)	Multiservice telecommunication networks	4	2	Acquaintance with the structure, technological aspects of construction, provided services of multiservice telecommunication networks, with the issues of ensuring quality of service in the network. The principles of building multiservice networks and the study of technologies are studied on the basis of a hardware-software complex.	The current state of radio engineering, electronics and telecommunications	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS
13	КП (ТК)	Интеллектуалдық желілер	5	2	Архитектураны, хаттамаларды, зияткерлік желі интерфейстерін зерттеу; бағыттарды, желілерді дамыту перспективаларын; желілер мен қызметтердің конвергенциясы дәуіріндегі зияткерлік желілердің әлеуеті. Зияткерлік желілер мен кең таралған қызметтерді іс жүзінде жүзеге асыру; Кәсіпорын немесе ұйым үшін интеллектуалды желіні құру архитектурасын талдауды жүргізу	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялардың қазіргі кездегі жағдайы	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ
	ПД(КВ)	Интеллектуальные сети	5	2	Изучение архитектуры, протоколов, интерфейсов интеллектуальных сетей; направлений, перспектив развития сетей; потенциальных возможностей интеллектуальных сетей в эпоху конвергенции сетей и услуг. Владение практической реализацией интеллектуальных сетей и наиболее распространенных услуг; проведением анализа архитектуры построения интеллектуальной сети для предприятия или организации	Современное состояние радиотехники, электроники и телекоммуникаций	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТҚСС
	PD (CE)	Intellectual networks	5	2	Study of architecture, protocols, intelligent network interfaces; directions, prospects of development of networks; the potential of intelligent networks in an era of convergence of networks and services. Possession of the practical implementation of intelligent networks and the most common services; conducting an analysis of the architecture of building an intelligent network for an enterprise or organization.	The current state of radio engineering, electronics and telecommunications	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS
14	КП (ТК)	Сенсорлы желілер	5	2	Әртүрлі мақсаттарда заманауи сенсорлық желілердің құрылысының ғылыми негіздерін, телекоммуникациялық жүйелермен сенсорлық желілердің конвергенциясы мәселелері. Ғылыми зерттеулерде сенсорлық желілерді пайдалану; математикалық модельдер және сенсорлық желілерді құру алгоритмдері/	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялардың қазіргі кездегі жағдайы	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ

	ПД(КВ)	Сенсорные сети	5	2	Изучение научных основ построения современных сенсорных сетей различного назначения, проблем конвергенции сенсорных сетей с телекоммуникационными системами. По окончании курса магистранты смогут использовать сенсорные сети для сбора и обработки данных в научных экспериментах и других задачах, определять необходимые характеристики сенсорных сетей, целесообразность и перспективность их использования для решения конкретных задач.	Современное состояние радиотехники, электроники и телекоммуникаций	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТКСС
	PD (CE)	Sensor networks	5	2	The study of the scientific foundations of the construction of modern sensor networks for various purposes, the problems of convergence of sensor networks with telecommunication systems. At the end of the course, undergraduates will be able to use sensor networks to collect and process data in scientific experiments and other tasks, determine the necessary characteristics of sensor networks, the appropriateness and availability of their use for solving specific problems.	The current state of radio engineering, electronics and telecommunications	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS
15	КП (ТК)	GSM стандартының мобильді көпарналы технологиялары және ұялы байланыс компанияларының қызметтері	5	2	Ұйымдастыру және сымсыз технологиялар қағидаларын зерттеу; GSM ұялы стандартын енгізу әдістері; түрлі сымсыз байланыс жүйелерін құрудың техникалық тұжырымдамалары; желілер мен жылжымалы радиотехникалық жүйелерді құру үшін технологияларды дамытудың жалпы принциптері. Жүйенің энергия параметрлерін есептеудің негізгі әдістері мен ұялы жүйелердің көп арналы GSM технологиялары желілерінің техникалық параметрлерін меңгеру	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялардың қазіргі кездегі жағдайы	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ
	ПД(КВ)	Мобильные многоканальные технологии стандарта GSM и услуги компаний сотовой связи	5	2	Изучение принципов организации и технологий беспроводной связи; методов реализации стандарта GSM сотовой связи; технических концепций построения различных систем беспроводной связи; общих принципов развития технологий построения сетей и систем подвижной радиосвязи. Владеть основными методами расчёта энергетических параметров систем и технических параметров сетей многоканальных технологий GSM сотовых систем.	Современное состояние радиотехники, электроники и телекоммуникаций	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТКСС
	PD (CE)	Mobile multichannel technologies of the GSM standard and the services of the companies of cellular	5	2	Exploring the principles of organization and wireless technologies; methods for implementing the GSM cellular standard; technical concepts of building various wireless communication systems; general principles for the development of technologies for building networks and mobile radio systems. To master the basic methods of calculating the energy parameters of the systems and the technical parameters of the networks of	The current state of radio engineering, electronics and telecommunications	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS

		communication			multichannel GSM technologies of cellular systems.			
16	КП (ТК)	Big Data өңдеу арқылы IoT	5	2	Курс IoT (Интернет заттар) жүйелеріне және олар жинайтын үлкен деректерге, архитектураларға және процестерге, қазіргі заманғы нақты бағдарламаларға арналған. IoT сенсорларынан алынған деректерді жинау, сақтау және көрнекілендіруді ұйымдастыруға және көбірек ақпараттандырылған шешімдер қабылдауға көмектесетін жаңа, күтпеген нәтижелерге қол жеткізу үшін деректерді талдауды қалай қолдануға болады.	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялардың қазіргі кездегі жағдайы	Магистрлік жобаны орындауды қоса есептегендегі магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ТҚЖЖ
	ПД(КВ)	IoT с обработкой Big Data	5	2	Курс посвящен системам IoT (Интернета вещей) и данным Big Data, которые они собирают, архитектуры и процессы, современные приложения, работающие в режиме реального времени. Умение организовать сбор, хранение и визуализацию данных, полученных от датчиков IoT и как использовать анализ данных для получения новых, неожиданных выводов, которые помогут принимать более обоснованные решения.	Современное состояние радиотехники, электроники и телекоммуникаций	Экспериментальная исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	ТҚСС
	PD (CE)	IoT with Big Data processing	5	2	The course is dedicated to IoT (Internet of Things) systems and Big Data data that they collect, architectures and processes, modern real-time applications. The ability to organize the collection, storage and visualization of data received from IoT sensors and how to use data analysis to obtain new, unexpected findings that will help make more informed decisions.	The current state of radio engineering, electronics and telecommunications	Experimental research work of a master student, including the implementation of the master's project	TCNS

Кафедра отырысында бекітілді ТҚЖЖ

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры ТҚСС

Considered and approved at the meeting of the department TCNS

Күні/ дата/ date « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 (ж. г. у.)

Темырканова Э.К. \_\_\_\_\_ 17.06.2019  
(ф.и.о) (қолы/подпись/signature) (күні/дата/date)



**Бекітеді**

Докторантура және магистратура бағдарламалары офисінің директоры:

Директор Офис программ докторантуры и магистратуры:

Director office of doctoral and master's  
programs:

Елеманова А.А. \_\_\_\_\_  
(ф.и.о.ј) (қолы/подпись/signature) (күні/дата/date)