



Утверждено
 Декан энергетического факультета
 Исенов С.С.
 « 06 » / 06 / 2022г.

КАТАЛОГ ЭЛЕКТРИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Для обучающихся по направлению подготовки 7М062 Телекоммуникации
 Краткое описание электривных дисциплин образовательной программы 7М06204 Мультисервисные телекоммуникационные технологии

ГОП	ОП	Форма обучения	Название дисциплины	Код дисциплины	Цикл дисциплины	Компонент по выбору	Количество кредитов	Уровень подготовки	Кафедра	Курс	Академический период	Пререквизиты	Постреквизиты	Краткое содержание дисциплины	Результаты обучения	Название альтернативной дисциплины
М096 - «Коммуникационные технологии»	7М06204 - «Мультисервисные телекоммуникационные технологии»	Очное (магистратура 2 года) триестр	Архитектура сетей и систем телекоммуникаций	ASS T 5203	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлению (Научно-педагогическое)	Радиотехника, электроника и телекоммуникации	1	1	Проектирование и эксплуатация сетей телекоммуникационных систем и сетей связи. Сети LPWAN для пакетной и гибридной коммутации.	Моделирование и оптимизация телекоммуникационных систем и сетей НИРМ. ЭИРМ. PRWAN для интернета вещей.	Основные тенденции в развитии современных сетей, направление развития сетей, общая архитектура сетей нового поколения (NGN), проблемы перехода к сети нового поколения, трехуровневая архитектура NGN на платформе IMS, основные сценарии перехода к NGN.	Демонстрировать знания современных достижений в области создания, эксплуатации и перспектив развития инфокоммуникационных сетей. Демонстрировать умения использовать специализированные методики моделирования, проектирования, симуляции, тестирования в области радиотехники, электроники и телекоммуникации. Быть компетентным в современных вопросах радиотехники, электроники и телекоммуникаций.	Конвергентные сети
М096 - «Коммуникационные технологии»	7М06204 - «Мультисервисные телекоммуникационные технологии»	Очное (магистратура 2 года) триестр	Информационная безопасность	IB 5204	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлению (Научно-педагогическое)	Радиотехника, электроника и телекоммуникации	1	1	Алгоритмы и их сложность. Проектирование реляционных баз данных. Компьютерные сети, криптография.	Выполнение магистерской диссертации	Терминологические основы информационной безопасности. Общетеологические принципы теории информационной безопасности. Этапы развития информационной безопасности. Требования к системе защиты информации. Классификация и анализ угроз информационной безопасности. Причины, виды, каналы утечки и искажения информации. Функции и задачи защиты информации. Методы формирования функций защиты. Информационная безопасность РК.	Быть компетентным в современных вопросах радиотехники, электроники и телекоммуникаций. Быть компетентным в современных аппаратных средствах защиты информации и их безопасного использования.	Безопасность и конфиденциальность киберфизических систем
М096 - «Коммуникационные технологии»	7М06204 - «Мультисервисные телекоммуникационные технологии»	Очное (магистратура 2 года) триестр	Методы и технологии цифровой обработки сигналов и постобработки изображений	MTC OSP OI 5309	ПД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлению (Научно-педагогическое)	Радиотехника, электроника и телекоммуникации	1	1	Математика. Инженерия. Встраиваемые и сенсорные устройства и микропроцессоры.	Системный инжиниринг. Встраиваемые и сенсорные устройства.	Сигналы. Дискретизация непрерывных сигналов Z-преобразование. Цифровой фильтр. Импульсная реакция, передаточные функции фильтров. Частотные характеристики фильтров. Метод взвешивания, частотной выборки. Оптимальные, цифровые фильтры. Шум. Дисперсионное зондирование и анализ данных. Спутниковые, пассивные и активные	Формирование естественно-научного мировоззрения необходимого для полноценного развития личности в социальной и профессиональной сферах. Демонстрировать знания современных достижений в области создания, эксплуатации и перспектив развития инфокоммуникационных сетей. Владеть методами цифровой обработки	Цифровой

М096 - «Коммуникационные технологии»	7М06204 - «Мульти-медиа и сервисные технологии»	Очное (магистратура) 2 года	Английский язык для научных исследований	MO NI 5207	БД	Композитный конкурс	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогические)	Радиотехника, электроника и телекоммуникации	1	2	История и философия науки. Психология управления	НИРМ, ЭИРМ.	Обзор основных направлений развития научных исследований в Казахстане и за рубежом. Методология и методики научных исследований. Выбор направлений научных исследований и этапов научно-исследовательской работы. Обработка результатов экспериментальных исследований. Регистрация результатов научной работы и передача информации. Внедрение и эффективность научных исследований. Научная организация интеллектуального труда. Основные принципы управления исследовательской группы.	системы съемки, характеристики сканера и связь их с масштабом карты. Лазерные и радиолокационные системы. Геометрическая коррекция космических снимков. Обработка снимков. Улучшение пространственного разрешения.	сигналов и постобработки изображений, метрологического обеспечения и математической обработки результатов измерения.	Теория и практика технического эксперимента
М096 - «Коммуникационные технологии»	7М06204 - «Мульти-медиа и сервисные технологии»	Очное (магистратура) 2 года	Английский язык для академических целей	LDI V 6308	ПД	Композитный конкурс	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогические)	Радиотехника, электроника и телекоммуникации	2	1	Технологии беспроводной связи. Интернет вещей. Цифровые устройства и микропроцессорная техника. Антенно-фильтрационные устройства и распространение радиоволн.	Системный инжиниринг. Встраиваемые и сенсорные устройства.	Концепция IoT и LoRa. Модуляция LoRa. Характеристики и полосы частот LoRa и NB-IoT. Построение сети M2M/IoT на базе технологий NB-IoT. LoRaWAN архитектура. Сетевой сервер, классы устройств, масштабированность, Uplink и downlink сообщения. Шлюзы и узлы, антенны для LoRa. Построение решений и прототипирование. Протоколы: MQTT, интеграция HTTP. Моделирование и обработка данных. Локализация и безопасность сети. Крупномасштабные развертывания сети.	Демонстрировать готовность к научной и педагогической деятельности и к дальнейшему самостоятельному обучению. Демонстрировать умения использовать специализированные методики моделирования, проектирования, симуляции, тестирования в области радиотехники, электроники и телекоммуникации.	Межмуниципальное сообщество M2M	
М096 - «Коммуникационные технологии»	7М06204 - «Мульти-медиа и сервисные технологии»	Очное (магистратура) 2 года	Английский язык для академических целей	AYa DAC 6208	БД	Композитный конкурс	2.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогические)	Радиотехника, электроника и телекоммуникации	2	1	Иностранный язык / Проф. английский язык	Выполнение магистерской диссертации.	Анализ, комментирование, обобщение, создание научных публикаций на иностранном языке. Проведение научных исследований. Общение в соответствующем социально-коммуникативном контексте (научные конференции, семинары, круглые столы), формирование языковых и коммуникативных компетенций, предусмотренных уровнем системы общеобразовательных компетенций владения иностранным языком.	Владение государственным и иностранными языками в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания и решения профессиональных проблем в устной и письменной формах.	Академическое письмо	

М096 - «Коммуникационные технологии»	7М06204 - «Мульти-сервисные телекоммуникационные технологии»	Очное (магистратура 2 года) 2-й семестр	Встраиваемые сенсорные устройства	VSU 6304	ПД	Компьютер по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Радиотехника, электроника и телекоммуникации	2	2	Алгоритмы и программы на языках высокого уровня. Цифровые устройства	Выполнение магистерской диссертации	Классификация микропроцессоров и микроконтроллеров. Обзор современных микроконтроллеров. Общая структурная схема микро-ЭВМ. Представление основных устройств микро-ЭВМ: микропроцессор, плотная память, интерфейс, внешние устройства, шины. Физическая организация памяти. Базовые архитектурные обособления организации микро-ЭВМ. История возникновения и перспективы. Гарвардская и фон Неймановская архитектура. Другие виды архитектур. Области применения. RISC-процессор.	Демонстрировать умения использовать специализированные методики моделирования, проектирования, симуляции, тестирования в области радиотехники, электроники и телекоммуникации. Уметь самостоятельно решать задачи по организации радиотехнических и инфотелекоммуникационных систем и сетей, проводить расчет и обоснованно выбирать тип устройств сверхвысокой частоты и специальных антенн по заданным технико-экономическим данным. Быть компетентным в современных вопросах радиотехники, электроники и телекоммуникаций. Выполнять инновационные инженерные проекты по разработке аппаратных и программных средств радиолокационных, радионавигационных и космических систем с использованием современных методов и систем автоматизированного проектирования, передового опыта разработки и конкурентноспособных изделий.	Введение в web сервисы и безопасные системы встраиваемых систем
М096 - «Коммуникационные технологии»	7М06204 - «Мульти-сервисные телекоммуникационные технологии»	Очное (магистратура 2 года) 3-й семестр	Цифровые системы телерадиовещания	CST 6313	ПД	Компьютер по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Радиотехника, электроника и телекоммуникации	2	2	Приборы СВЧ и оптического диапазона. Методы обеспечения электромагнитной совместимости радиозлектронных средств.	Научно-технические проблемы РЭТ. Метрологические аспекты обеспечения сетей телекоммуникаций.	Принципы цифрового телевидения, системы телевидения повышенного качества и высокой четкости, передача дополнительной информации, устройства оптического электронно-оптического преобразования в телевидении, передача и распределение сигналов цифрового телевидения, передача телевизионных сигналов по радиоканалам, системы стереоскопического телевидения.	Системы и инженеринг	

К.О. Зоб. нач. РЭТ

Handwritten signature