

Начальник ТУМС ВОЛС
филиала АО «Алматытранстелеком»
Мырзабаев А.А.

23.04.2024

УТВЕРЖДАЮ



Директор института АИТ
Тойгожинова А.Ж.
2024 г.

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

6В06209-Радиотехника, электроника и телекоммуникации

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Уровень образования: бакалавриат

Срок обучения: 4 года

Год приема: 2024 г.

Модуль	Цикл	Компо- нент	Наименова- ние дисциплины	Общая трудоемкость		Се- мес тр	Резуль- таты обучен ия	Краткое описание дисциплины	Пререкви- зиты	Пострек- визиты		
				в акаде- мических часах	в акаде- мически х кредитах							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Модуль 5 Life skills module	ООД	КВ1	Экология и безопасность жизнедеятель ности	150	5	6	PO2	Изучение основных экологических понятий, экологических проблем и подходов к их решению, источников и видов загрязнения окружающей среды предприятиями, принципов нормирования качества атмосферного воздуха и воды, основных положений законодательств в различных областях, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их причин, способов профилактики и защиты. Методы обучения - анализ конкретных ситуаций (case-study), групповые дискуссии	Базовые школьные знания по экологии	Охрана труда		
		КВ2	Методы научных исследований				PO11	Получение студентами теоретических и прикладных знаний по методам научного исследования проблем в изучаемой области, подготовка специалистов, имеющих навыки познавательной деятельности в сфере науки, формирование глубоких представлений о содержании научной деятельности, её методах и формах знания. Методы активного обучения - Групповая, научная дискуссия, диспут, метод проектов			Модуль социально- политически х знаний	Учебная практика, Производствен ная практика 1, Производствен ная практика 2, Итоговая аттестация
		КВ3	Экономики и предпринима тельница деятельность				PO2	Формирование навыков аналитического мышления при осуществлении выводов по экономическим вопросам; умения самостоятельно делать выводы на основе изучаемого материала; ориентироваться в любых экономических ситуациях, применять теоретические экономические знания в практической деятельности, реализовывать свои способности, как в личном, так и в профессиональном направлении. Методы активного обучения - деловые и ролевые игры			Модуль социально- политически х знаний	Управленческа я экономика, Тайм- менеджмент

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 5 Life skills module		KB4	Основы права и антикоррупц ионной культуры				PO12	Повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры студентов, а также формирование системы знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как антисоциальному явления. В результате изучения курса обучающийся должны освоить фундаментальные понятия права, конституционные устройство государственной власти Республики Казахстан, права и свободы граждан, закрепленные в Конституции, механизм и защиты законных интересов человека в случае их нарушения. Методы активного обучения - разбор конкретных ситуаций, мозговой штурм	Модуль социально- политически х знаний	Управленческа я экономика, Тайм- менеджмент
Модуль 7 Профессиона льный модуль	БД	KB5	Основы компьютерны х сетей и телекоммуни каций (Cisco +Huawei)	180	6	3	PO3	Освоение студентами принципов построения и функционирования локальных, региональных, глобальных компьютерных сетей и мобильных телекоммуникаций, а также получение практических навыков в работе с их информационными ресурсами, работа с сетями Cisco и Huawei, SD-WAN и SDN. Методы активного обучения - «тренажерные» методы обучения, т.е. направленные на формирование специальных знаний, умений, навыков: ситуационные задачи, метод выявления ошибок, метод проектов, кейс-метод, открытые и закрытые тесты	Информаци онно- коммуникац ионные технологии, Компьютер ное и инженерное моделирова ние	Системы управления роботами/Тестир ование программного обеспечения, Мультисервисны е телекоммуникац ионные сети/Системы широкополосног о доступа, Видеонаблуждени е и системы охранной сигнализации/Си стемы охранного мониторинга, Средства защиты информации в телекоммуникац ионных системах, Системы автоматизирован ного проектирования в телекоммуникац иях, Производственна я практика 1, Производственна я практика 2

<p>Модуль 7 Профессиональный модуль</p>	<p>БД</p>	<p>КВ6</p>	<p>Основы облачной инфраструктуры</p>				<p>РОЗ</p>	<p>Освоение технологии создания облачного сервиса, работы с существующими облачными сервисами, студенты научатся использовать облачные вычисления и будут готовы к применению технологии облачных вычислений при решении задач оптимизации ИТ-процессов. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, расчетно-аналитический метод, метод кейс-заданий, игровые методы</p>	<p>Информационно-коммуникационные технологии, Компьютерное и инженерное моделирование</p>	<p>Системы управления роботами/Тестирование программного обеспечения, Мультисервисные телекоммуникационные сети/Системы широкополосного доступа, Видеонаблюдение и системы охранной сигнализации/Системы охранного мониторинга, Средства защиты информации в телекоммуникационных системах, Системы автоматизированного проектирования в телекоммуникациях, Производственная практика 1, Производственная практика 2</p>
---	-----------	------------	---	--	--	--	------------	---	---	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 7 - Профессиональный модуль	БД	КВ7	Системы управления роботами	180	6	4	РО3, РО6	Освоение основ робототехники, конструирования роботов на базе комплекса Arduino и программирования в среде разработки Arduino IDE. Методами обучения являются: решение задач, проведение тематических коллоквиумов, семинаров «мозговой штурм»	Инженерная математика 1,2, Компьютерное и инженерное моделирование. Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Cisco +Huawei)/ Основы облачной инфраструктуры, Цифровая электроника/ Цифровые устройства и микропроцессоры	Системы автоматизированного проектирования в телекоммуникациях
		КВ8	Тестирование программного обеспечения				РО3	Формирование знаний и навыков по вопросам контроля качества программного обеспечения - верификации и тестирования программных продуктов. Активные методы обучения: кейс-методы; деловые ролевые игры, групповая работа	Инженерная математика 1,2, Компьютерное и инженерное моделирование. Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Cisco +Huawei)/ Основы облачной инфраструктуры, Цифровая электроника/ Цифровые устройства и микропроцессоры	Системы автоматизированного проектирования в телекоммуникациях

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 7 – Профессиональный модуль	БД	KB9	Мультисервисные телекоммуникационные сети	180	6	5	PO4	Освоение компетенций в области построения современных городских мультисервисных сетей и сетей IP/MPLS, с использованием проводной связи. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения кейс-обучения	Основы телекоммуникаций, Теория связи, Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Cisco +Huawei)/ Основы облачной инфраструктуры, Производственная практика 1	Многоканальные цифровые системы передачи, Производственная практика 2
		KB10	Системы широкополосного доступа				PO4	Формирование знаний студентов в особенностях построения современных сетей и систем широкополосного доступа (СШД), предоставляющих разнообразные услуги связи как фиксированным, так и мобильным абонентам, а также особенностей технических характеристик СШД различных стандартов. Применяются методы активного обучения: расчетно-аналитический метод, метод кейс-заданий, игровые методы	Основы телекоммуникаций, Теория связи, Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Cisco +Huawei)/ Основы облачной инфраструктуры, Производственная практика 1	Многоканальные цифровые системы передачи, Производственная практика 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 7 – Профессиональный модуль	БД	КВ11	Видеонаблюдение и системы охранной сигнализации	180	6	7	Р07	Изучение студентами назначения и функций видеонаблюдения, структурных схем и характеристик оборудования, входящего в состав систем видеонаблюдения. Применение методологий и методик проектирования систем видеонаблюдения, получение практических навыков в разработке технических средств охраны с использованием телевидения	Основы радиотехники и электроники, Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Cisco +Huawei)/ Основы облачной инфраструктуры	Производственная практика 2, Надежность телекоммуникационных систем/Стандартизация и метрология в телекоммуникациях, Итоговая аттестация
		КВ12	Системы охранного мониторинга				Р07	Формирование у студентов требования к разработке проектной и технической документации, а также правила оформления проектно-конструкторских работ; методы расчета и проектирования деталей, узлов и устройств видеоинформационных систем в соответствии с техническим заданием; критерии выбора исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств видеоинформационных систем. Применение методов разработки и оформления проектно-конструкторских работ, при проектировании радиотехнических систем с использованием средств автоматизации проектирования	Основы радиотехники электроники, Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Cisco +Huawei)/ Основы облачной инфраструктуры	Производственная практика 2, Надежность телекоммуникационных систем/Стандартизация и метрология в телекоммуникациях, Итоговая аттестация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 7 - Профессиональный модуль	БД	КВ13	Цифровая электроника	180	6	3	РО1	Формирование у студентов представления о цифровой электронике, основах цифровой схемотехники, принципах работы и проектирования цифровых устройств. В курсе рассматриваются основные методы описания и синтеза логических схем, современные средства разработки цифровых устройств	Инженерная математика 1,2	Учебная практика, Системы управления роботами/Тестирование программного обеспечения, Многоканальные цифровые системы передачи, Системы управления роботами/Тестирование программного обеспечения, Цифровые приемопередающие устройства
		КВ14	Цифровые устройства и микропроцес- соры				РО1	Ориентирована на изучение теоретических и практических основ функционирования цифровых устройств и микропроцессоров с целью создания принципиальных схем устройств связи и инфокоммуникационной техники. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, расчетно-аналитический метод, метод кейс-заданий	Инженерная математика 1,2	Учебная практика, Системы управления роботами/Тестирование программного обеспечения, Многоканальные цифровые системы передачи, Системы управления роботами/Тестирование программного обеспечения, Цифровые приемопередающие устройства

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 7 – Профессиональный модуль	БД	KB15	Технологии мобильной связи	180	6	6	PO3	Ориентирована на обучение студентов комплексному техническому мышлению на примерах разбора принципов построения и работы современных электронных систем и сетей связи с подвижными объектами, а также ознакомление студентов со стандартами в области современных систем мобильной связи, таких как LTE, 5G. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения кейс-обучения, дискуссия. Форма контроля - устный экзамен. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции топ-менеджеров	Инженерная математика 1,2, Прикладная физика 1,2	Основы радиотехники и электроники, Цифровые приемопередающие устройства
		KB16	Сети и системы радиосвязи				PO7	Ориентирована на обучение студентов общим принципам построения и функционирования систем и сетей радиосвязи, ознакомление с основными схематехническими принципами реализации оборудования, изучение линейных трактов на основе радиолиний, освоение методов расчета параметров трактов, организованных посредством оборудования систем радиосвязи (CPC)	Инженерная математика 1,2, Прикладная физика 1,2	Основы радиотехники и электроники, Цифровые приемопередающие устройства
	ПД	KB17	Теория передачи электромагнитных волн и антенно-фидерные устройства	180	6	4	PO8	Формирование у студента представления о принципах работы радиотелекоммуникационных сетей передачи данных, выработки базовых умений и навыков расчетной оценки основных параметров антенно-фидерных устройств. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, расчетно-аналитический метод, метод кейс-заданий, игровые методы	Прикладная физика 1,2, Основы радиотехники и электроники	Направляющие системы телекоммуникаций, Цифровые приемопередающие устройства

		KB18	Мобильные телекоммуникации				PO8	Формирование представления о развитии транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети и системы мобильной связи; развитие навыков проектирования и планирования сетей и систем мобильной связи. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, расчетно-аналитический метод, метод кейс-заданий. Предусмотрены гостевые лекции топ-менеджеров	Прикладная физика 1,2, Основы радиотехник и и электроники	Направляющие системы телекоммуникаций, Цифровые приемопередающие устройства
Модуль 7 – Профессиональный модуль	ПД	KB19	Пост NGN и сети M2M	180	6	7	PO10	Освоение студентами технологии, архитектуры, структуры, компонентов и моделей сетей NGN и пост-NGN, основ их построения и классификации беспроводных технологий в сетях M2M, способов реализации конвергентных решений в современных и будущих сетях беспроводной связи M2M, способы обеспечения качества обслуживания, перспективах направления развития данных сетей. Методами обучения являются: решение задач, проведение тематических коллоквиумов, семинаров «мозговой штурм»	Направляющие системы телекоммуникаций	Производственная практика 2, Итоговая аттестация
		KB20	Цифровые коммутационные системы				PO10	Изучение цифровых систем обработки информации, основных функциональных узлов станций цифровой связи, принципов разделения и мультиплексирования информации, анализа характеристик каналов цифровой связи. Применяются методы активного обучения - «тренажерные» методы обучения, ситуационные задачи, метод выявления ошибок, метод проектов, кейс-метод, открытые и закрытые тесты	Направляющие системы телекоммуникаций	Производственная практика 2, Итоговая аттестация
Модуль 9 – Модуль экономико-управленческих компетенций	БД	KB21	Управленческая экономика	90	3	7	PO11	Формирование понятийного аппарата и развития навыков экономического анализа с использованием современных моделей и закономерностей экономической науки, рассмотрения экономических проблем и задач, стоящих перед руководителем фирмы. Изучение данной дисциплины позволит студентам получить и развить знания в области аналитических исследований экономических, технологических и технических параметров предприятия, а также позволит овладеть навыками применения специальных методов экономического обоснования управленческих решений и оценки их последствий.	Экономика и предпринимательская деятельность, Основы права и антикоррупционной культуры	Итоговая аттестация

Модуль 9 – Модуль экономико- управленческ их компетенций		КВ22	Тайм- менеджмент				РО11	Формирование у студентов общих представлений о сущности и типах управления временем, принципах и способах управления временным ресурсом для более успешного осуществления профессиональной деятельности.	Экономика и предпринимательская деятельность, Основы права и антикоррупционной культуры	Итоговая аттестация
Модуль 9 – Модуль экономико- управленческ их компетенций	БД	ВК23	Основы финансовой грамотности	90	3	5	РО11	Формирование общей функциональной экономической и финансовой грамотности, овладение методами и инструментами экономических и финансовых расчетов для решения практических задач.	Цикл ООД	Итоговая аттестация
		КВ24	Критическое мышление				РО11	В дисциплине изучаются формы и приемы рационального познания, создание общего представления о логических методах и подходах, используемых в области профессиональной деятельности, формирование практических навыков рационального и эффективного мышления.	Цикл ООД	Итоговая аттестация
Модуль 8 – Практикоори ентированны й модуль	ПД	КВ25	Надежность телекоммуни кационных систем	180	6	8	РО9	Ознакомление студентов с основными положениями теории надежности, методами расчета надежности технических устройств и систем, особенностям анализа и синтеза информационных систем с учетом требований надежности. При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения кейс-обучения, дискуссия. В рамках дисциплины предусмотрено дуальное обучение с выездными занятиями в филиалах кафедр и гостевые лекции топ-менеджеров	Направляющие системы телекоммуникаций, Видеонаблюдение и системы охранной сигнализации / Системы охранного мониторинга	Производственная практика 2, Итоговая аттестация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 8 – Практикоори- ентированный модуль	ПД	КВ26	Стандартиза- ция и метрология в телекоммуни- кации	180	6	8	РО9	Изучение измерительных технологий, объединяющих совокупность методов, походов, программного и логического обеспечения к организации измерений, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; состояния и тенденции развития измерительных средств и основных методов измерения характеристик электронных цепей и сигналов, оценка их точности. Применяются активные методы обучения: кейс-методы; деловые ролевые игры, групповая работа	Направляющ- ие системы телекоммуни- каций, Видеонаблю- дение и системы охранной сигнализации / Системы охранного мониторинга	Производствен- ная практика 2, Итоговая аттестация
Итого				1950	65					

Заведующий кафедрой "ИКТ"



Д.Т.Касымова