|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **Согласовано:****Начальник УПТС УД «Арселор Миттлл»****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.И. Хмельницкий****«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.** | **Согласовано:****Ген. директор филиала ТОО «АВ»****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Г.Вадюнин****«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.** | **Согласовано:****Вед. инженер тех отдела АО «Казахтелеком»****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.М.Асылбекова****«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.** |

**Специальность 5В071900 «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» (набор 2013)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Кол-во кредитов ECTS/ кол-во кредитов** | **Перечень элективных дисциплин** |
| **Образовательная программа «Сети связи и системы коммутации»** | **Образовательная программа «Электронные системы и технологии телекоммуникаций»** | **Образовательная программа «Цифровое телерадиовещание и инфотелекоммуникации»** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Цикл базовых дисциплин** |
|  | 3/2 | **Модуль Fiz (II) 19****Fiz (II) 1208 «Физика 2» 1-1-0-2****Пререквизиты:****Fiz 1205 2-1-1-1****Постреквизиты:****OEIT 2301 2-0-1-4****ORT 3302 1-0-1-5****Целью изучения дисциплины является:** обеспечение фундаментальной физической подготовки, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в научно-технической информации, использовать физические принципы и законы, а также результаты физических открытий в тех областях техники, в которых они будут трудиться.**Содержание основных разделов**Оптика, Атомное ядро и элементарные частицы**Результаты обучения:**Иметь навыки расчетно-экспериментальных работ и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе, физико-механических, математических и компьютерных моделей | **Модуль Fiz (II) 19****Fiz (II) 1208 «Физика 2» 1-1-0-2****Пререквизиты:****Fiz 1205 2-1-1-1****Постреквизиты:****OEIT 2301 2-0-1-4****ORT 3302 1-0-1-5****Целью изучения дисциплины является:** обеспечение фундаментальной физической подготовки, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в научно-технической информации, использовать физические принципы и законы, а также результаты физических открытий в тех областях техники, в которых они будут трудиться.**Содержание основных разделов**Оптика, Атомное ядро и элементарные частицы**Результаты обучения:**Иметь навыки расчетно-экспериментальных работ и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе, физико-механических, математических и компьютерных моделей | **Модуль Fiz (II) 19****Fiz (II) 1208 «Физика 2» 1-1-0-2****Пререквизиты:****Fiz 1205 2-1-1-1****Постреквизиты:****OEIT 2301 2-0-1-4****ORT 3302 1-0-1-5****Целью изучения дисциплины является:** обеспечение фундаментальной физической подготовки, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в научно-технической информации, использовать физические принципы и законы, а также результаты физических открытий в тех областях техники, в которых они будут трудиться.**Содержание основных разделов**Оптика, Атомное ядро и элементарные частицы**Результаты обучения:**Иметь навыки расчетно-экспериментальных работ и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе, физико-механических, математических и компьютерных моделей |
|  | 6/4 | **Модуль AFU 20****AFU 2209 «Антенно-фидерные устройства» 2-2-0-3****Пререквизиты:****Fiz (ІІ) 1208 1-1-0-2****Постреквизиты:****ETMSVChT 3220 2-1-0-3****Целью изучения дисциплины является:**Изучение основ теории электромагнитных процессов, происходящих в различных средах.**Содержание основных разделов**Основы электромагнитных процессов**Результаты обучения:** Получение теоретических и практических знаний в области антенно-фидерных устройств. | **Модуль AFU 20****AFU 2209 «Антенно-фидерные устройства» 2-2-0-3****Пререквизиты:****Fiz (ІІ) 1208 1-1-0-2****Постреквизиты:****ETMSVChT 3220 2-1-0-3****Целью изучения дисциплины является:**Изучение основ теории электромагнитных процессов, происходящих в различных средах.**Содержание основных разделов**Основы электромагнитных процессов**Результаты обучения:** Получение теоретических и практических знаний в области антенно-фидерных устройств. | **Модуль AFU 20****AFU 2209 «Антенно-фидерные устройства» 2-2-0-3****Пререквизиты:****Fiz (ІІ) 1208 1-1-0-2****Постреквизиты:****ETMSVChT 3220 2-1-0-3****Целью изучения дисциплины является:**Изучение основ теории электромагнитных процессов, происходящих в различных средах.**Содержание основных разделов**Основы электромагнитных процессов**Результаты обучения:** Получение теоретических и практических знаний в области антенно-фидерных устройств. |
|  | 5/3 | **Модуль MI-KG 21****MSS 1210 «Метрология, стандартизация и сертификация» 1-0-2-1****Пререквизиты:****Постреквизиты:**ETMSVChT 3220 2-1-0-3OEIT 2301 2-0-1-4**Целью изучения дисциплины является:**Изучение основных методов измерений электрических и не электрических величин**Содержание основных разделов**Прямой метод измерения, обратный, косвенный, измерения нелинейных величин**Результаты обучения:**Уметь использовать технические средства для контроля рабочих процессов | **Модуль MI-KG 21****MSS 1210 «Метрология, стандартизация и сертификация» 1-0-2-1****Пререквизиты:****Постреквизиты:**ETMSVChT 3220 2-1-0-3OEIT 2301 2-0-1-4**Целью изучения дисциплины является:**Изучение основных методов измерений электрических и не электрических величин**Содержание основных разделов**Прямой метод измерения, обратный, косвенный, измерения нелинейных величин**Результаты обучения:**Уметь научатся использовать технические средства для контроля рабочих процессов | **Модуль MI-KG 21****MSS 1210 «Метрология, стандартизация и сертификация» 1-0-2-1****Пререквизиты:****Постреквизиты:**ETMSVChT 3220 2-1-0-3OEIT 2301 2-0-1-4**Целью изучения дисциплины является:**Изучение основных методов измерений электрических и не электрических величин**Содержание основных разделов**Прямой метод измерения, обратный, косвенный, измерения нелинейных величин**Результаты обучения:**Уметь научатся использовать технические средства для контроля рабочих процессов |
|  | 3/2 | **Модуль MI-KG 21****IKG 1211 «Инженерная и компьютерная графика» 1-1-0-2****Пререквизиты:****Постреквизиты:**MRST 2212 1-1-0-4**Целью изучения дисциплины является:**Дать общую геометрическую и графическую подготовку, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию**Содержание основных разделов**Начертательная геометрия**Результаты обучения:**Уметь применять интерактивные графические системы для выполнения и редактирования изображений и чертежей | **Модуль MI-KG 21****IKG 1211 «Инженерная и компьютерная графика» 1-1-0-2****Пререквизиты:****Постреквизиты:**MRST 2212 1-1-0-4**Целью изучения дисциплины является:**Дать общую геометрическую и графическую подготовку, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию**Содержание основных разделов**Начертательная геометрия**Результаты обучения:**Уметь применять интерактивные графические системы для выполнения и редактирования изображений и чертежей | **Модуль MI-KG 21****IKG 1211 «Инженерная и компьютерная графика» 1-1-0-2****Пререквизиты:****Постреквизиты:**MRST 2212 1-1-0-4**Целью изучения дисциплины является:**Дать общую геометрическую и графическую подготовку, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию**Содержание основных разделов**Начертательная геометрия**Результаты обучения:****Результат обучения:** Уметь применять интерактивные графические системы для выполнения и редактирования изображений и чертежей |
|  | 3/2 | **Модуль MERST 22****MRST 2212 «Механический расчет в системах телекоммуникаций» 1-1-0-4****Пререквизиты:****Mat (I) 1203 1-2-0-1****Mat (II) 1204 1-2-0-2****Постреквизиты:****TES 3207 1-1-1-5****Целью изучения дисциплины является:**подготовка специалистов в области построения и обеспечения функционирования цифровых волоконно-оптических систем передачи, аппаратуры цифровых волоконно-оптических линейных трактов**Содержание основных разделов**Расчет нагрузок на опоры, проектирование ВОЛС**Результаты обучения:**Уметь определять и обосновывать целесообразность использования конкретных устройств ЦВОЛТ в зависимости от предъявляемых к ним техническим требованиям | **Модуль MERST 22****MRST 2212 «Механический расчет в системах телекоммуникаций» 1-1-0-4****Пререквизиты:****Mat (I) 1203 1-2-0-1****Mat (II) 1204 1-2-0-2****Постреквизиты:****TES 3207 1-1-1-5****Целью изучения дисциплины является:**подготовка специалистов в области построения и обеспечения функционирования цифровых волоконно-оптических систем передачи, аппаратуры цифровых волоконно-оптических линейных трактов**Содержание основных разделов**Расчет нагрузок на опоры, проектирование ВОЛС**Результаты обучения:**Уметь определять и обосновывать целесообразность использования конкретных устройств ЦВОЛТ в зависимости от предъявляемых к ним техническим требованиям | **Модуль MERST 22****MRST 2212 «Механический расчет в системах телекоммуникаций» 1-1-0-4****Пререквизиты:****Mat (I) 1203 1-2-0-1****Mat (II) 1204 1-2-0-2****Постреквизиты:****TES 3207 1-1-1-5****Целью изучения дисциплины является:**подготовка специалистов в области построения и обеспечения функционирования цифровых волоконно-оптических систем передачи, аппаратуры цифровых волоконно-оптических линейных трактов**Содержание основных разделов**Расчет нагрузок на опоры, проектирование ВОЛС**Результаты обучения:**Уметь определять и обосновывать целесообразность использования конкретных устройств ЦВОЛТ в зависимости от предъявляемых к ним техническим требованиям |
|  | 3/2 | **Модуль MERST 22****TEC (II) 2213 «Теория электрических цепей 2» 1-1-0-4****Пререквизиты:****TEC 2206 1-1-1-3****Постреквизиты:****ETMSVChT 3220 2-1-0-5****Целью изучения дисциплины является:**изучение студентами теории различных электрических цепей для решения проблем передачи, обработки и распределения электрических сигналов в системах связи**Содержание основных разделов**Законы коммутации, переходные процессы в сетях **Результаты обучения:**Уметь рассчитывать и измерять параметры и характеристики линейных и нелинейных электрических цепей | **Модуль MERST 22****TEC (II) 2213 «Теория электрических цепей 2» 1-1-0-4****Пререквизиты:****TEC 2206 1-1-1-3****Постреквизиты:****ETMSVChT 3220 2-1-0-5****Целью изучения дисциплины является:**изучение студентами теории различных электрических цепей для решения проблем передачи, обработки и распределения электрических сигналов в системах связи**Содержание основных разделов**Законы коммутации, переходные процессы в сетях **Результаты обучения:**Уметь рассчитывать и измерять параметры и характеристики линейных и нелинейных электрических цепей | **Модуль MERST 22****TEC (II) 2213 «Теория электрических цепей 2» 1-1-0-4****Пререквизиты:****TEC 2206 1-1-1-3****Постреквизиты:****ETMSVChT 3220 2-1-0-5****Целью изучения дисциплины является:**изучение студентами теории различных электрических цепей для решения проблем передачи, обработки и распределения электрических сигналов в системах связи**Содержание основных разделов**Законы коммутации, переходные процессы в сетях **Результаты обучения:**Уметь рассчитывать и измерять параметры и характеристики линейных и нелинейных электрических цепей |
|  | 3/2 | **Модуль MERST 22****ОТ 2214 «Охрана труда» 1-0-1-4****Пререквизиты:****OBJ 2103 1-1-0-3****Постреквизиты:****EP 3309 1-1-0-6****Целью изучения дисциплины является:**Знать правовые нормативы по организации безопасности производства **Содержание основных разделов**Нормативные документы РК, Техника безопасности**Результаты обучения:**Знать основные понятия, термины, структуру дисциплины, государственную структуру управления охраной труда | **Модуль MERST 22****ОТ 2214 «Охрана труда» 1-0-1-4****Пререквизиты:****OBJ 2103 1-1-0-3****Постреквизиты:****EP 3309 1-1-0-6****Целью изучения дисциплины является:**Знать правовые нормативы по организации безопасности производства **Содержание основных разделов**Нормативные документы РК, Техника безопасности**Результаты обучения:**Знать основные понятия, термины, структуру дисциплины, государственную структуру управления охраной труда | **Модуль MERST 22****ОТ 2214 «Охрана труда» 1-0-1-4****Пререквизиты:****OBJ 2103 1-1-0-3****Постреквизиты:****EP 3309 1-1-0-6****Целью изучения дисциплины является:**Знать правовые нормативы по организации безопасности производства **Содержание основных разделов**Нормативные документы РК, Техника безопасности**Результаты обучения:**Знать основные понятия, термины, структуру дисциплины, государственную структуру управления охраной труда |
|  | 5/3 | **Модуль SMOST 23****TT 3215 «Теория телетрафика» 1-2-0-5****Пререквизиты:****Inf 1102 1-0-2-2****Постреквизиты:****OPMSS 3216 1-0-2-6****Целью изучения дисциплины является:** изучение методов оценки качества обслуживания потоков сообщений в системах коммутации и сетях связи.**Содержание основных разделов**Марковские процессы, вопросы качества обслуживания в доступных местах**Результаты обучения:**Уметь применять методы расчета пропускной способности многопотоковых (мультисервисных) коммутационных систем в сетях связи следующего поколения  | **Модуль SMOST 23****TT 3215 «Теория телетрафика» 1-2-0-5****Пререквизиты:****Inf 1102 1-0-2-2****Постреквизиты:****OPMSS 3216 1-0-2-6****Целью изучения дисциплины является:** изучение методов оценки качества обслуживания потоков сообщений в системах коммутации и сетях связи.**Содержание основных разделов**Марковские процессы, вопросы качества обслуживания в доступных местах**Результаты обучения:**Уметь применять методы расчета пропускной способности многопотоковых (мультисервисных) коммутационных систем в сетях связи следующего поколения | **Модуль SMOST 23****TT 3215 «Теория телетрафика» 1-2-0-5****Пререквизиты:****Inf 1102 1-0-2-2****Постреквизиты:****OPMSS 3216 1-0-2-6****Целью изучения дисциплины является:** изучение методов оценки качества обслуживания потоков сообщений в системах коммутации и сетях связи.**Содержание основных разделов**Марковские процессы, вопросы качества обслуживания в доступных местах**Результаты обучения:**Уметь применять методы расчета пропускной способности многопотоковых (мультисервисных) коммутационных систем в сетях связи следующего поколения |
|  | 5/3 | **Модуль SMOST 23****OPMSS 3216 «Основы построения и моделирование систем связи» 1-0-2-6****Пререквизиты:****TT 3215 1-2-0-5****Постреквизиты:****UKEOEZI 4304 2-1-0-7****Целью изучения дисциплины является:**изучение принципов построения математических моделей различных классов при проведении научных исследований на основе как экспертных оценок.**Содержание основных разделов**Построение телекоммуникационных сетей, 7 уровневая модель OSI, протоколы интернет**Результаты обучения:**Уметь формулировать и решать задачи анализа и синтеза систем различных классов, используя современные методы исследования. | **Модуль SMOST 23****OPMSS 3216 «Основы построения и моделирование систем связи» 1-0-2-6****Пререквизиты:****TT 3215 1-2-0-5****Постреквизиты:****UKEOEZI 4304 2-1-0-7****Целью изучения дисциплины является:**изучение принципов построения математических моделей различных классов при проведении научных исследований на основе как экспертных оценок.**Содержание основных разделов**Построение телекоммуникационных сетей, 7 уровневая модель OSI, протоколы интернет**Результаты обучения:**Уметь формулировать и решать задачи анализа и синтеза систем различных классов, используя современные методы исследования. | **Модуль SMOST 23****OPMSS 3216 «Основы построения и моделирование систем связи» 1-0-2-6****Пререквизиты:****TT 3215 1-2-0-5****Постреквизиты:****EOZSCTIS 4304 2-1-0-7****Целью изучения дисциплины является:**изучение принципов построения математических моделей различных классов при проведении научных исследований на основе как экспертных оценок.**Содержание основных разделов**Построение телекоммуникационных сетей, 7 уровневая модель OSI, протоколы интернет**Результаты обучения:**Уметь формулировать и решать задачи анализа и синтеза систем различных классов, используя современные методы исследования. |
|  | 5/3 | **Модуль ERPS 24** **ESAUR 2217 «Электроника, схемотехника аналоговых устройств и радиокомпоненты» 1-1-1-3****Пререквизиты:****Fiz (II) 1208 1-1-0-2****Постреквизиты:****SSТS 3221 2-1-0-6****NSOTS 3222 2-1-0-6****Целью изучения дисциплины является:**Изучение физических основ радио-материаловедения, физических процессов в диэлектрических материалах; электроизоляционные жидкости, твердые органические и неорганические материалы; проводниковые, сверхпроводниковые, полупроводниковые и магнитные материалы.**Содержание основных разделов**Основы электроники, свойства материалов применяемых в электронике **Результаты обучения:**Результатом будет получение теоретических и практических знаний в области электроники и схемотехники | **Модуль ERPS 24** **ESAUR 2217 «Электроника, схемотехника аналоговых устройств и радиокомпоненты» 1-1-1-3****Пререквизиты:****Fiz (II) 1208 1-1-0-2****Постреквизиты:****SSТS 3221 2-1-0-6****NSOTS 3222 2-1-0-6****Целью изучения дисциплины является:**Изучение физических основ радио-материаловедения, физических процессов в диэлектрических материалах; электроизоляционные жидкости, твердые органические и неорганические материалы; проводниковые, сверхпроводниковые, полупроводниковые и магнитные материалы.**Содержание основных разделов**Основы электроники, свойства материалов применяемых в электронике **Результаты обучения:**Результатом будет получение теоретических и практических знаний в области электроники и схемотехники | **Модуль ERPS 24** **ESAUR 2217 «Электроника, схемотехника аналоговых устройств и радиокомпоненты» 1-1-1-3****Пререквизиты:****Fiz (II) 1208 1-1-0-2****Постреквизиты:****SSТS 3221 2-1-0-6****NSOTS 3222 2-1-0-6****Целью изучения дисциплины является:**Изучение физических основ радио-материаловедения, физических процессов в диэлектрических материалах; электроизоляционные жидкости, твердые органические и неорганические материалы; проводниковые, сверхпроводниковые, полупроводниковые и магнитные материалы.**Содержание основных разделов**Основы электроники, свойства материалов применяемых в электронике **Результаты обучения:**Результатом будет получение теоретических и практических знаний в области электроники и схемотехники |
|  | 6/4 | **Модуль ERPS 24****PPPSOR 2218 «Пакеты прикладных программ и статистическая обработка радиоизмерений» 2-0-2-3****Пререквизиты:**Mat (II) 1204 1-2-0-2**Постреквизиты:**RRSS 3219 3-2-0-5**Целью изучения дисциплины является:**получение знаний в области компьютерного моделирования.**Содержание основных разделов**Статистика, Основы теория вероятности, Программный комплекс MatLab, MatCad**Результаты обучения:**Знать методы и средства моделирования в программных средах MatLab, MatCad | **Модуль PPPSOR 21****PPPSOR 2211 «Пакеты прикладных программ и статистическая обработка радиоизмерений» 2-0-2-3****Пререквизиты:**Mat (II) 1204 1-2-0-2**Постреквизиты:**RRSS 3218 3-2-0-5**Целью изучения дисциплины является:**получение знаний в области компьютерного моделирования.**Содержание основных разделов**Статистика, Основы теория вероятности, Программный комплекс MatLab, MatCad**Результаты обучения:**-Знать методы и средства моделирования в программных средах MatLab, MatCad | **Модуль PPPSOR 21****PPPSOR 2211 «Пакеты прикладных программ и статистическая обработка радиоизмерений» 2-0-2-3****Пререквизиты:**Mat (II) 1204 1-2-0-2**Постреквизиты:**RRSS 3218 3-2-0-5**Целью изучения дисциплины является:**получение знаний в области компьютерного моделирования.**Содержание основных разделов**Статистика, Основы теория вероятности, Программный комплекс MatLab, MatCad**Результаты обучения:**Знать методы и средства моделирования в программных средах MatLab, MatCad |
|  | 8/5 | **Модуль RCET 25****RRSS 3219 «Радиоавтоматика, радиорелейные и спутниковые станции» 3-2-0-5****Пререквизиты:****TEC (II) 2213 1-1-0-4****Постреквизиты:****SSТS 3221 2-1-0-6****NSOTS 3222 2-1-0-6****Целью изучения дисциплины является:**изучение студентами принципов построения и функционирования устройств приема и обработки сигналов с различными видами модуляции **Содержание основных разделов**Моделирование для работы в различных диапазонах длин волн, основные схемные решения функциональных узлов приемника**Результаты обучения:**Будут знать теоретические и практические знания в области радиоавтоматики, радиорелейных и спутниковых станций, физических принципов работы | **Модуль RCET 25****RRSS 3219 «Радиоавтоматика, радиорелейные и спутниковые станции» 3-2-0-5****Пререквизиты:****TEC (II) 2213 1-1-0-4****Постреквизиты:****SSТS 3221 2-1-0-6****NSOTS 3222 2-1-0-6****Целью изучения дисциплины является:**изучение студентами принципов построения и функционирования устройств приема и обработки сигналов с различными видами модуляции **Содержание основных разделов**Моделирование для работы в различных диапазонах длин волн, основные схемные решения функциональных узлов приемника**Результаты обучения:**Будут знать теоретические и практические знания в области радиоавтоматики, радиорелейных и спутниковых станций, физических принципов работы | **Модуль RCET 25****RRSS 3219 «Радиоавтоматика, радиорелейные и спутниковые станции» 3-2-0-5****Пререквизиты:****TEC (II) 2213 1-1-0-4****Постреквизиты:****SSТS 3221 2-1-0-6****NSOTS 3222 2-1-0-6****Целью изучения дисциплины является:**изучение студентами принципов построения и функционирования устройств приема и обработки сигналов с различными видами модуляции **Содержание основных разделов**Моделирование для работы в различных диапазонах длин волн, основные схемные решения функциональных узлов приемника**Результаты обучения:**Будут знать теоретические и практические знания в области радиоавтоматики, радиорелейных и спутниковых станций, физических принципов работы |
|  | 5/3 | **Модуль RCET 25****ETMSVChT 3220 «Электронные технологии, микроэлектроника и СВЧ техника» 2-1-0-5****Пререквизиты:****TT 3215 1-2-0-5****Постреквизиты:****UKEOEZI 4304 2-1-0-7****Целью изучения дисциплины является:**Формирование знаний по классификации, назначению и применению материалов электронной техник.**Содержание основных разделов**Физическая сущность процессов, определяющих свойства материалов, технология получения и методов контроля их свойств**Результаты обучения:** Иметь представление о математическом моделировании физических процессов, протекающих в приборах электронной техники, с целью оптимизации параметров. | **Модуль RCET 25****ETMSVChT 3220 «Электронные технологии, микроэлектроника и СВЧ техника» 2-1-0-5****Пререквизиты:****TT 3215 1-2-0-5****Постреквизиты:****UKТOEZI 4304 2-1-0-7****Целью изучения дисциплины является:**Формирование знаний по классификации, назначению и применению материалов электронной техник.**Содержание основных разделов**Физическая сущность процессов, определяющих свойства материалов, технология получения и методов контроля их свойств**Результаты обучения:** Иметь представление о математическом моделировании физических процессов, протекающих в приборах электронной техники, с целью оптимизации параметров. | **Модуль RCET 25****ETMSVChT 3220 «Электронные технологии, микроэлектроника и СВЧ техника» 2-1-0-5****Пререквизиты:****TT 3215 1-2-0-5****Постреквизиты:****EOZSCTIS 4304 2-1-0-7****Целью изучения дисциплины является:**Формирование знаний по классификации, назначению и применению материалов электронной техник.**Содержание основных разделов**Физическая сущность процессов, определяющих свойства материалов, технология получения и методов контроля их свойств**Результаты обучения:** Иметь представление о математическом моделировании физических процессов, протекающих в приборах электронной техники, с целью оптимизации параметров. |
|  | 5/3 | **Модуль TS 26** **SSТS 3221 «Сети связи и телекоммуникационные системы» 2-1-0-6****Пререквизиты:****TT 3215 1-2-0-5****Постреквизиты:****TCBS 4303 2-0-2-7****Целью изучения дисциплины является:**формирование у студентов представлений о назначении, составе, принципах построения и функционирования компьютерных сетей, **Содержание основных разделов**Компьютерные сети, средства построения и методов эффективного применения компьютерных сетей**Результаты обучения:**Уметь организовывать и конфигурировать компьютерные сети, строить и анализировать модели компьютерных сетей | **Модуль TS 26** **SSТS 3221 «Сети связи и телекоммуникационные системы» 2-1-0-6****Пререквизиты:****TT 3215 1-2-0-5****Постреквизиты:****TCBS 4303 2-0-2-7****Целью изучения дисциплины является:**формирование у студентов представлений о назначении, составе, принципах построения и функционирования компьютерных сетей, **Содержание основных разделов**Компьютерные сети, средства построения и методов эффективного применения компьютерных сетей**Результаты обучения:**Уметь организовывать и конфигурировать компьютерные сети, строить и анализировать модели компьютерных сетей | **Модуль TS 26** **SSТS 3221 «Сети связи и телекоммуникационные системы» 2-1-0-6****Пререквизиты:****TT 3215 1-2-0-5****Постреквизиты:****TCBS 4303 2-0-2-7****Целью изучения дисциплины является:**формирование у студентов представлений о назначении, составе, принципах построения и функционирования компьютерных сетей, **Содержание основных разделов**Компьютерные сети, средства построения и методов эффективного применения компьютерных сетей**Результаты обучения:**Уметь организовывать и конфигурировать компьютерные сети, строить и анализировать модели компьютерных сетей |
|  | 5/3 | **Модуль TS 26** **NSOTS 3222 «Направляющие системы и оптико-волоконная техника связи» 2-1-0-6****Пререквизиты:****TT 3215 1-2-0-5****Постреквизиты:****TCBS 4303 2-0-2-7****Целью изучения дисциплины является:**изучение основных положений теории управления сетями связи, **Содержание основных разделов**Принципы динамического управления сетями, постановка и методы решения задач проектирования телекоммуникационных сетей с учетом системы управления сетью**Результаты обучения:**Уметь осуществлять проектирование топологии сетей связи с учетом системы управления сетью, описывать протоколы управления верхнего уровня с использованием шаблонов | **Модуль TS 26** **NSOTS 3222 «Направляющие системы и оптико-волоконная техника связи» 2-1-0-6****Пререквизиты:****TT 3215 1-2-0-5****Постреквизиты:****TCBS 4303 2-0-2-7****Целью изучения дисциплины является:**изучение основных положений теории управления сетями связи, **Содержание основных разделов**Принципы динамического управления сетями, постановка и методы решения задач проектирования телекоммуникационных сетей с учетом системы управления сетью**Результаты обучения:**Уметь осуществлять проектирование топологии сетей связи с учетом системы управления сетью, описывать протоколы управления верхнего уровня с использованием шаблонов | **Модуль TS 26** **NSOTS 3222 «Направляющие системы и оптико-волоконная техника связи» 2-1-0-6****Пререквизиты:****TT 3215 1-2-0-5****Постреквизиты:****TCBS 4303 2-0-2-7****Целью изучения дисциплины является:**изучение основных положений теории управления сетями связи, **Содержание основных разделов**Принципы динамического управления сетями, постановка и методы решения задач проектирования телекоммуникационных сетей с учетом системы управления сетью**Результаты обучения:**Уметь осуществлять проектирование топологии сетей связи с учетом системы управления сетью, описывать протоколы управления верхнего уровня с использованием шаблонов |
| **Цикл профилирующих дисциплин** |
|  | 6/4 | **Модуль TOS 29****TCBS 4303 Технологии цифровой и беспроводной связи 2-0-2-7****Пререквизиты:****NSOTS 3222 2-1-0-6****Постреквизиты:****KSS 4311 2-0-1-8****Целью изучения дисциплины является:**освоение основ теории беспроводной и цифровой связи**Содержание основных разделов**кодирования и декодирования сложных сигналов; компьютерное моделирование функциональных блоков беспроводных систем передачи данных**Результаты обучения:**Уметь оценивать вероятностные и энергетические характеристики сигнально-кодовых конструкций. | **Модуль TOS 29****TCBS 4303 Технологии цифровой и беспроводной связи 2-0-2-7****Пререквизиты:****NSOTS 3222 2-1-0-6****Постреквизиты:****KSS 4311 2-0-1-8****Целью изучения дисциплины является:**освоение основ теории беспроводной и цифровой связи**Содержание основных разделов**кодирования и декодирования сложных сигналов; компьютерное моделирование функциональных блоков беспроводных систем передачи данных**Результаты обучения:**Уметь оценивать вероятностные и энергетические характеристики сигнально-кодовых конструкций. | **Модуль CTIS 29****CTIS 4303 Цифровое телерадиовещание и интеллектуальные системы 2-0-2-7****Пререквизиты:****NSOTS 3222 2-1-0-6****Постреквизиты:****KSS 4311 2-0-1-8****Целью изучения дисциплины является:**освоение методов обработки сигналов с помощью цифровых вычислительных устройств, включая цифровые фильтрацию и спектральный анализ**Содержание основных разделов**кодирования и декодирования цифровых сигналов.**Результаты обучения:**Уметь выполнять программную его реализацию; использовать алгоритмы БПФ для целей спектрального анализа и фильтрации сигналов. |
|  | 5/3 | **Модуль TOS 29****UKEOEZI 4304 Управляющие комплексы электросвязи, организация эксплуатации и защиты информации 2-1-0-7****Пререквизиты:****NSOTS 3222 2-1-0-6****Постреквизиты:****KSS 4311 2-0-1-7****Целью изучения дисциплины является:**изучение: принципов построения различных систем документальной электросвязи (систем ДЭС) и входящих в них сетей**Содержание основных разделов**Алгоритмы работы, технических средств, вопросов управления и проектирования сетей ДЭС и её элементов.**Результаты обучения:**Уметь собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных при проектировании сетей ДЭС и их элементов | **Модуль TOS 29****UKEOEZI 4304 Управляющие комплексы телекоммуникации,, организация эксплуатации и защиты информации 2-1-0-7****Пререквизиты:****NSOTS 3222 2-1-0-6****Постреквизиты:****KSS 4311 2-0-1-7****Целью изучения дисциплины является:**изучение: принципов построения различных систем документальной электросвязи (систем ДЭС) и входящих в них сетей**Содержание основных разделов**Алгоритмы работы, технических средств, вопросов управления и проектирования сетей ДЭС и её элементов.**Результаты обучения:**Уметь собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных при проектировании сетей ДЭС и их элементов | **Модуль CTIS 29****EOZSCTIS 4304 Эксплуатация, организация защиты в системах цифрового телевидения и инфотелекоммуникационных систем 2-1-0-7****Пререквизиты:****NSOTS 3222 2-1-0-6****Постреквизиты:****KSS 4311 2-0-1-7****Целью изучения дисциплины является:**ознакомление студентов с основными методами и организацией защиты в системах цифрового телевидения **Содержание основных разделов**Обработка и преобразования информационных данных в современных информационных системах.**Результаты обучения:**Уметь определять параметры линейных систем регистрации и формирования результатов наблюдений и выполнять классические преобразования данных; моделировать процессы регистрации данных и их обработки |
|  | 5/3 | **Модуль SRET 30****SRET 4305 «Спецвопросы РЭТ-1» 2-1-0-7****Пререквизиты:****SSТS 3221 2-1-0-6****NSOTS 3222 2-1-0-6****Постреквизиты: -****Целью изучения дисциплины является:**формирование у студентов базовых знаний по оценке текущего технического состояния радиоэлектронных средств специального назначения**Содержание основных разделов**Выбор информативных диагностических признаков о их состоянии, методов сбора и обработки диагностической информации**Результаты обучения:**Уметь определять эффективный набор входных тестовых воздействий ЭС, формировать множество информативных контрольных точек для оценки технического состояния устройства. | **Модуль SRET 30****SRET 4305 «Спецвопросы РЭТ-2» 2-1-0-7****Пререквизиты:****SSТS 3221 2-1-0-6****NSOTS 3222 2-1-0-6****Постреквизиты: -****Целью изучения дисциплины является:**Изучение техсостояния телекоммуникационного оборудования **Содержание основных разделов**Методы сбора и обработки информации**Результаты обучения:**Уметь выбирать из всего множества комплектующих элементов наиболее значимые из них, и для них обеспечивать контролепригодность по критериям заданной глубины и требуемой полноты проверки | **Модуль SRET 30****SCTI 4305 «Спецвопросы цифрового телерадиовещания и инфотелекоммуникаций» 2-1-0-7****Пререквизиты:****SSТS 3221 2-1-0-6****NSOTS 3222 2-1-0-6****Постреквизиты: -****Целью изучения дисциплины является:**формирование у студентов базовых знаний по оценке текущего технического состояния радиоэлектронных средств специального назначения специального назначения**Содержание основных разделов**выбору средств и методов принятия решений, планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту ЭС **Результаты обучения:**Уметь проводить электрическое, тепловое и механическое диагностическое моделирование схем и конструкций электронных средств с применением современных компьютерных технологий |
|  | 5/3 | **Модуль SRET 30****EST 4306 «Электропитание систем телекоммуникаций» 2-0-1-7****Пререквизиты:****Fiz (II) 1208 1-1-0-2****Постреквизиты: -****Целью изучения дисциплины является:**изучение общих принципов построения систем электропитания их основных параметров и требований, предъявляемых к ним инфокоммуникационной аппаратурой, а также изучение принципа **Содержание основных разделов**Действия и способы реализации устройств, входящих в состав систем бесперебойного электропитания и перспектив их развития.**Результаты обучения:**Уметь применять на практике методы анализа основных устройств электропитаниязнать принципы функционирования основных узлов системы электропитания.  | **Модуль SRET 30** **EST 4306 Энергообеспечение электронных систем связи и телекоммуникации 2-0-1-7****Пререквизиты:****Fiz (II) 1208 1-1-0-2****Постреквизиты: -****Целью изучения дисциплины является:**построения телекоммуникационных систем систем электропитания их основных параметров и требований, предъявляемых к ним **Содержание основных разделов**Требования к электропитанию телекоммуникационных сетей, существующие решения по реализации электропитания телеокммуникационных сететй **Результаты обучения:**знать принципы функционирования основных узлов электропитания; | **Модуль SRET 30****ESCT 4306 Энергообеспечение систем цифрового телевидения 2-0-1-7****Пререквизиты:****Fiz (II) 1208 1-1-0-2****Постреквизиты: -****Целью изучения дисциплины является:**обработка и преобразования информационных данных в современных информационных системах регистрации, накопления, обработки и представления данных.**Содержание основных разделов**Действия и способы реализации устройств, входящих в состав систем бесперебойного электропитания и перспектив их развития.**Результаты обучения:**Уметь выполнять классические преобразования данных; моделировать процессы регистрации данных и их обработки. |
|  | 5/3 | **Модуль CTST 31****COSSIO 3307 «Цифровая обработка сигналов и сети интегрального обслуживания в телекоммуникационных системах» 2-1-0-6****Пререквизиты:****TES 3207 1-1-1-5****Постреквизиты:****TCBS 4303 2-0-2-7****Целью изучения дисциплины является:**освоение методов обработки сигналов с помощью цифровых вычислительных устройств, включая цифровые фильтрацию и спектральный анализ**Содержание основных разделов**Методы обработки сигналов**Результаты обучения:**Будут знать теоретические и практические знания в области цифровой обработки сигналов, находить импульсные, частотные и передаточные характеристики дискретных линейных систем | **Модуль COSSIOTS 31****COSSIOTS 3307 «Цифровая обработка сигналов и сети интегрального обслуживания в телекоммуникационных системах» 2-1-0-6****Пререквизиты:****TES 3207 1-1-1-5****Постреквизиты:****TCBS 4303 2-0-2-7****Целью изучения дисциплины является:**освоение методов обработки сигналов с помощью цифровых вычислительных устройств, включая цифровые фильтрацию и спектральный анализ**Содержание основных разделов**Методы обработки сигналов**Результаты обучения:**Будут знать теоретические и практические знания в области цифровой обработки сигналов, находить импульсные, частотные и передаточные характеристики дискретных линейных систем | **Модуль COSSIOTS 31****COSSIOTS 3306 «Цифровая обработка сигналов и сети интегрального обслуживания в телекоммуникационных системах» 2-1-0-6****Пререквизиты:****TES 3207 1-1-1-5****Постреквизиты:****TCBS 4303 2-0-2-7****Целью изучения дисциплины является:**освоение методов обработки сигналов с помощью цифровых вычислительных устройств, включая цифровые фильтрацию и спектральный анализ**Содержание основных разделов**Методы обработки сигналов**Результаты обучения:**Будут знать теоретические и практические знания в области цифровой обработки сигналов, находить импульсные, частотные и передаточные характеристики дискретных линейных систем |
|  | 5/3 | **Модуль CTST 31****CUM 3308 «Цифровые устройства и микропроцессоры» 2-0-1-6****Пререквизиты:****ESAUR 2217 1-1-1-3****Постреквизиты:****SK 4310 2-1-0-7****Целью изучения дисциплины является:**Современную элементную базу цифровых, цифроаналоговых, аналого-цифровых и микропроцессорных устройств**Содержание основных разделов**Методика проектирования аппаратных и программных средств микропроцессорных систем**Результаты обучения:**Будут знать математический аппарат алгебры логики для решения задач проектирования сложных цифровых устройств на программируемых логических интегральных схемах | **Модуль CTST 31****CUM 3308 «Цифровые устройства и микропроцессоры» 2-0-1-6****Пререквизиты:****ESAUR 2217 1-1-1-3****Постреквизиты:****TCK 4310 2-1-0-7****Целью изучения дисциплины является:**Современную элементную базу цифровых, цифроаналоговых, аналого-цифровых и микропроцессорных устройств**Содержание основных разделов**Методика проектирования аппаратных и программных средств микропроцессорных систем**Результаты обучения:**Будут знать математический аппарат алгебры логики для решения задач проектирования сложных цифровых устройств на программируемых логических интегральных схемах | **Модуль CTST 31****CUM 3308 «Цифровые устройства и микропроцессоры» 2-0-1-6****Пререквизиты:****ESAUR 3219** **Постреквизиты:****SK 4308** **Целью изучения дисциплины является:**Современную элементную базу цифровых, цифроаналоговых, аналого-цифровых и микропроцессорных устройств**Содержание основных разделов**Методика проектирования аппаратных и программных средств микропроцессорных систем**Результаты обучения:**Будут знать математический аппарат алгебры логики для решения задач проектирования сложных цифровых устройств на программируемых логических интегральных схемах |
|  | 3/2 | **Модуль CTST 31****EP 3309 «Экономика предприятия» 1-1-0-6****Пререквизиты:****OET 2107 1-1-0-4****Постреквизиты:****KSS 4311 2-0-1-7****Целью изучения дисциплины является:**Формирование системы взглядов в области экономики предприятия, управления**Содержание основных разделов**Функционирование социальных систем управления, технико-экономических показателей деятельности предприятия**Результаты обучения:**Иметь навыки подбора и расстановки управленческого персонала; информационного обеспечении процессов управления, инвестиционной политики | **Модуль CTST 31****EP 3309 «Экономика предприятия» 1-1-0-6****Пререквизиты:****OET 2107 1-1-0-4****Постреквизиты:****KSS 4311 2-0-1-7****Целью изучения дисциплины является:**Формирование системы взглядов в области экономики предприятия, управления**Содержание основных разделов**Функционирование социальных систем управления, технико-экономических показателей деятельности предприятия**Результаты обучения:**Иметь навыки подбора и расстановки управленческого персонала; информационного обеспечении процессов управления, инвестиционной политики | **Модуль CTST 31****EP 3309 «Экономика предприятия» 1-1-0-6****Пререквизиты:****OET 2107 1-1-0-4****Постреквизиты:****KSS 4311 2-0-1-7****Целью изучения дисциплины является:**Формирование системы взглядов в области экономики предприятия, управления**Содержание основных разделов**Функционирование социальных систем управления, технико-экономических показателей деятельности предприятия**Результаты обучения:**Иметь навыки подбора и расстановки управленческого персонала; информационного обеспечении процессов управления, инвестиционной политики |
|  | 5/3 | **Модуль KSSSK 32****SK 4310 «Системы коммутации» 2-1-0-7****Пререквизиты:****COSSIOTS 3307 2-1-0-6** **Постреквизиты:****Целью изучения дисциплины является:**принципы построения сетей связи**Содержание основных разделов**Основы проектирования и технической эксплуатации**Результаты обучения:**Уметь применять методы проектирования конструкций и технологических процессов производства электронных средств | **Модуль KSSSK 32****TCK 4310 «Технологии цифровой коммутации» 2-1-0-7****Пререквизиты:****COSSIOTS 3307 2-1-0-6** **Постреквизиты:****Целью изучения дисциплины является:**принципы построения цифровых сетей связи**Содержание основных разделов**Основы проектирования и технической эксплуатации инфотелекоммуникационных сетей **Результаты обучения:**Уметь применять методы проектирования цифровых сетей | **Модуль KSSSK 32****SK 4310 «Системы коммутации» 2-1-0-7****Пререквизиты:****COSSIOTS 3307 2-1-0-6** **Постреквизиты:****Целью изучения дисциплины является:**принципы построения сетей связи**Содержание основных разделов**Основы проектирования и технической эксплуатации**Результаты обучения:**Уметь применять методы проектирования конструкций и технологических процессов производства электронных средств  |
|  | 5/3 | **Модуль KSSSK 32****KSS 4311 «Корпоративные сети связи» 2-0-1-7****Пререквизиты:****TT 3215 1-2-0-5****Постреквизиты:****Целью изучения дисциплины является:**Основы построения и проектирования корпоративных информационных систем**Содержание основных разделов**Проектирование КИС, структура и функция корпоративных сетей**Результаты обучения:**Иметь опыт в выборе программных средств для подразделений корпорации и определении общесистемных сервисов и служб в корпоративной сети | **Модуль KSSSK 32****KSS 4311 «Корпоративные сети связи» 2-0-1-7****Пререквизиты:****TT 3215 1-2-0-5****Постреквизиты:****Целью изучения дисциплины является:**Основы построения и проектирования корпоративных информационных систем**Содержание основных разделов**Проектирование КИС, структура и функция корпоративных сетей**Результаты обучения:**Иметь опыт в выборе программных средств для подразделений корпорации и определении общесистемных сервисов и служб в корпоративной сети | **Модуль KSSSK 35****KSS 4311 «Корпоративные сети связи» 2-0-1-7****Пререквизиты:****TT 3215 1-2-0-5****Постреквизиты:****Целью изучения дисциплины является:**Основы построения и проектирования корпоративных информационных систем**Содержание основных разделов**Проектирование КИС, структура и функция корпоративных сетей**Результаты обучения:**Иметь опыт в выборе программных средств для подразделений корпорации и определении общесистемных сервисов и служб в корпоративной сети |

**Зав. кафедрой ТСС Югай В.В.**