

**СПИСОК ТЕМ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ ЭССЕ
ДЛЯ УЧАСТНИКОВ КОНКУРСА ПОРТФОЛИО 2022**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ	ПРОФИЛЬ	ТЕМА НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОГО ЭССЕ
05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Экологические проблемы района или города по месту проживания 2. Решение проблемы утилизации твердых коммунальных отходов по месту проживания 3. Предложение по созданию нового особо охраняемого природного объекта в регионе проживания
09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА	МАШИННОЕ И ГЛУБОКОЕ ОБУЧЕНИЕ ДЛЯ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ И ТАКТИЛЬНОГО ИНТЕРНЕТА	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использование технологий машинного обучения для задач классификации сетевого трафика. 2. Использование технологий машинного обучения для задачи улучшения качества обслуживания клиентов операторов связи. 3. Технологии машинного обучения для мониторинга состояния телекоммуникационных сетей.
09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы генерации модельно-аналитического интеллекта мультиагентных технологий 2. Моделирование интеллектуальных сервис-ориентированных систем 3. Математическое обеспечение систем интеллектуального управления заданиями в высокопроизводительных инфраструктурах 4. Сравнительный анализ нейросетевых приложений для извлечения знаний из информационных ресурсов 5. Формализации автоматической генерации онтологий предметной области 6. Модели интеллектуального управления серверными кластерами 7. Математическое обеспечение систем компьютерного зрения в интеллектуальных системах мониторинга и управления 8. Модели и методы анализа интеллектуальных распределённых систем 9. Исследование нейросетевых приложений биометрической идентификации субъектов 10. Приложения семантического анализа в архитектуре информационных инфраструктур
	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Трёхмерное моделирование в современном мире 2. Хаптика: новые возможности мультимедиа 3. Мультимедиа больших данных 4. Функциональное программирование в инфографике 5. Генеративный дизайн в биоинформатике 6. Метод голографического представления информации 7. Нелинейные экраны в технологиях

		<p>проецирования графики 8. Анимация в воксельной графике</p>
<p>10.04.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</p>	<p>БЕЗОПАСНОСТЬ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ</p>	<p>1. Методы сетевой стеганографии 2. Защита от копирования программного обеспечения 3. Методы обфускации программного обеспечения 4. Реализация антидебагера 5. Существующие программы для стеговложений 6. Системы ЦВЗ в фото и видео камерах 7. Системы ЦВЗ в фотокамерах сотовых телефонов 8. Web роботы для инспекции узлов по поиску файлов с ЦВЗ 9. Интегрированное системы безопасности 10. Обзор способов взаимодействия злоумышленников в сети Интернет 11. Сравнительный анализ каналов связи относительно СГС-Ш 12. Сравнительный анализ методов стеганографии в аудиофайлах 13. Актуальность использования стеганографии в видеопоследовательностях 14. Анализ форматов, использующих стеганографию в электронных книгах 15. Лингвистическая стеганография 16. SIEM-системы в корпоративной сети организации 17. Моделей угроз информационной безопасности 18. Системы управления информационной безопасностью организации 19. Защищенные виртуальные сети (VPN) организации 20. Модели распространения вирусов 21. Недостатки систем безопасности баз данных 22. Стандартные модели нарушителей информационной безопасности 23. Метод стеганографии на основе шумов сканера 24. Статистический стегоанализ неподвижных изображений 25. Характеристики аудиосообщений для идентификации личности 26. Модели и алгоритмы выявления фейковых новостей в сети Интернет 27. Обнаружение аномального трафика в IoT 28. Разработка архитектуры системы информационной безопасности в социальных сетях на основе методов хранения и обработки Больших Данных 29. Сравнительный анализ метрик защищенности программного кода 30. honeypot для формирования наборов данных безопасности 31. Анализ базы MITRE Att@ck</p>

		<p>32. Анализ журналов событий ОС Windows для целей цифровой криминалистики</p> <p>33. Исследование влияния механизмов защиты от SQL-инъекций на производительность Web-приложений на основе PHP/MySQL</p> <p>34. Исследование путей повышения информационной безопасности Web-приложений с применением технологий машинного обучения</p> <p>35. Исследование механизмов защиты модуля авторизации Web-приложения на основе PHP/MySQL от Brute-force атак</p> <p>36. Сравнение современных фреймворков JavaScript для защищенных Web-приложений</p> <p>37. Исследование функционала современных систем Wireless IPS для сетей семейства IEEE 802.11</p> <p>38. Исследование характеристик современных сетевых Honeypot решений</p> <p>39. Исследование временных характеристик восстановления L2VPN сервиса в зависимости от конфигурации оборудования</p> <p>40. Исследование реализованных механизмов информационной безопасности в стандарте IEEE 802.3ah</p> <p>41. Среда IBM Quantum Experience для исследования возможностей квантовых компьютеров</p> <p>42. Построение инфраструктуры открытых ключей организации на базе открытого блокчейна</p> <p>43. Квантовые компьютеры и языки программирования для квантовых компьютеров</p> <p>44. Квантовое хеширование</p> <p>45. Методика противодействия вредоносной информации в информационном пространстве социальных сетей</p> <p>46. Модели и алгоритмы для анализа инцидентов в компьютерных системах и сетях</p> <p>47. Модели и алгоритмы выявления аномального поведения аккаунта в социальных сетях</p> <p>48. Модели и алгоритмы выявления колумбайна в социальных сетях</p> <p>49. Модели и алгоритмы выявления кибербуллинга в социальных сетях</p> <p>50. Оценка статистических свойств псевдослучайных последовательностей после усложнения</p> <p>51. Оценка энтропии последовательности случайных двоичных векторов</p> <p>52. Сравнение узлов усложнения датчиков ПСП по профилю линейной сложности</p> <p>53. Использование строгого лавинного критерия при выборе нелинейного узла</p>
--	--	---

		<p>усложнения в шифраторах гаммирования</p> <p>54. Оценка близости сбалансированных функций к классу бент-функций</p> <p>55. Сравнение признаков Лежандра и Чипполы при построении несимметричных криптографических систем</p> <p>56. Перечисление уравновешенных корреляционно-иммунных криптографических функций в классах $P2(8)$, $P2(4)$ булевых функций</p> <p>57. Группы линейной эквивалентности булевых функций в классе $P2(4)$</p> <p>58. Комплексное обеспечение информационной безопасности при реализации угрозы попытки доступа в удаленную систему</p> <p>59. Комплексный подход к обеспечению защиты конфиденциальной информации в компании ...</p> <p>60. Концепция политики безопасности и систем контроля доступа для локальных вычислительных сетей</p> <p>61. Риск-анализ исследуемых систем, в отношении которых реализуются выявленные угрозы информационной безопасности</p> <p>62. Оценка рисков реализации выявленных атак на исследуемую систему</p> <p>63. Компьютерная модель управления и защиты беспилотным летательным аппаратом</p>
11.04.01 РАДИОТЕХНИКА	РАДИОСВЯЗЬ И РАДИОДОСТУП	<p>1. Перспективы развития технологий беспроводного доступа</p> <p>2. Использование технологий радиодоступа для организации экосистемы инфокоммуникационных носимых устройств</p> <p>3. Использование технологий радиодоступа для решений IoT</p>
	РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ	<p>1. Перспективные технологии радиотехники в современной связи</p> <p>2. Радиотехника в современной жизни</p> <p>3. Перспективы развития технологий беспроводного доступа</p>
11.04.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ	ГЕТЕРОГЕННЫЕ СЕТИ И УСЛУГИ	<p>1. Применение технологий виртуализации для систем управления ресурсами в сетях 5G</p> <p>2. Размещения контроллеров на сети с учетом задержки и требуемых затрат</p> <p>3. Выгрузки трафика из базовой сети на основе граничных вычислений</p> <p>4. Позиционирования узлов беспроводной сенсорной сети</p> <p>5. Мигание светодиодом с помощью Arduino по командам из Интернета. Обеспечить взаимодействие двух устройств между собой</p> <p>6. Разработка программный эмулятор двух описанных устройств, позволяющий подключаться к платформе Rightech IoT Cloud по протоколу MQTT</p>

		<p>7. Принцип работы Bluetooth модуля HC-05 в схеме аппарата для лекарственного электрофореза</p> <p>8. Организация хранения данных в ЦОД</p> <p>9. Анализ алгоритмов балансировки нагрузки в ПКС</p> <p>10. Разработка функциональной структуры Умного дома на базе решений с открытым кодом</p> <p>11. Применения БПЛА в концепции автономного управляемого транспорта</p> <p>12. Методы искусственного интеллекта для согласованного распределения сервисов по сети на структурах граничных вычислений</p> <p>13. Алгоритмы роевого интеллекта для построения и оптимизации программно-конфигурируемых сетей</p> <p>14. Методы распределения ресурсов для многоуровневой системы облачных вычислений</p> <p>15. Граничные вычисления для распределения ресурсов в умном городе</p> <p>16. SDN для построения сетей связи, поддерживающих приложения беспилотных автомобилей</p> <p>17. Анализ основных аспектов применения технологий и принципов IoT в сельском хозяйстве</p>
	ЗАЩИЩЕННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ СВЯЗИ	См. темы 10.04.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
	ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ И САМООРГАНИЗУЮЩИЕСЯ СЕТИ	См. темы 11.04.02 ГЕТЕРОГЕННЫЕ СЕТИ И УСЛУГИ
	МИКРОВОЛНОВАЯ ТЕХНИКА. ОБЪЕМНЫЕ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СХЕМЫ	<p>1. Микроволновая техника - основные сферы применения</p> <p>2. Радиосети связи - пространство СВЧ-частот</p> <p>3. Линии и резонаторы СВЧ диапазона</p> <p>4. Управление амплитудой и фазой СВЧ-колебаний</p> <p>5. Генерация и усиление микроволновых сигналов</p> <p>6. Излучатели интегральных устройств на СВЧ</p> <p>7. Интегральные схемы СВЧ диапазона</p>
	МУЛЬТИСЕРВИСНЫЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	<p>1. Процессы слайсинга в сетях 5G</p> <p>2. Глубокая инспекция пакетов DPI. Сетевые архитектуры.</p> <p>3. Глубокая инспекция пакетов DPI. Методы расчета.</p> <p>4. Сетевые архитектуры Безопасного города. Методы расчета</p> <p>5. Сетевые архитектуры Безопасного города. Построение 112.</p> <p>6. Программно-конфигурируемые сети. Анализ трафика.</p> <p>7. Программно-конфигурируемые сети. Протокол-тестер OPEN FLOW</p>

	<p>СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИЯМИ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мультиагентные модели управления сетями 5G 2. Самоорганизация в управлении сетями 5G 3. Анализ пользовательского опыта CEM в IT-ландшафте телекоммуникационного оператора 4. Метрики пользовательского опыта для формирования абонентских профилей CEM 5. Принципы построения IT-ландшафта телекоммуникационного оператора пост-NGN 6. Оптимизация работы контакт-центра средствами нейронных сетей 7. Виртуализация сетевых функций в OSS реального времени. Новые аспекты управления сетями
	<p>ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (ФОТОНИКА) В ИНФОКОММУНИКАЦИЯХ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Реализация способов несанкционированного доступа к линейным трактам волоконно-оптических систем связи. 2. Методы обнаружения и локализации мест несанкционированного доступа к линейным трактам волоконно-оптических систем связи. 3. Формирование оптических солитонов в одномодовом оптическом волокне и их использование в волоконно-оптических системах связи. 4. Способы поддержания квазисолитонного режима в линейных трактах волоконно-оптических систем связи. 5. Характеристики надежности волоконно-оптических систем связи и способы ее повышения. 6. Оценка качества цифровых волоконно-оптических систем связи с помощью оптического отношения сигнала к шуму. 7. Оценка качества цифровых волоконно-оптических систем связи с помощью коэффициента ошибок, глаз-диаграммы и Q-фактора. 8. Методы и приборы для мониторинга волоконно-оптических систем связи. 9. Конструкции и параметры современных источников излучения для высокоскоростных волоконно-оптических систем связи. 10. Конструкции и параметры современных приемников излучения для высокоскоростных волоконно-оптических систем связи. 11. Конструкции и параметры современных модуляторов излучения для высокоскоростных волоконно-оптических систем связи. 12. Конструкции и параметры современных мультиплексоров для высокоскоростных волоконно-оптических систем связи с технологией плотного

		<p>мультиплексирования в волновой области.</p> <p>13. Современные методы модуляции для высокоскоростных волоконно-оптических систем связи. Фазовые диаграммы и сигнальные созвездия.</p> <p>14. Сравнение волоконно-оптических систем связи с энергетическим и когерентным приемом.</p> <p>15. Сравнение различных способов соединения оптических волокон. Потери в соединениях.</p> <p>16. Потери от изгибов оптических волокон и способы их уменьшения.</p> <p>17. Влияние хроматической дисперсии на качество связи в высокоскоростных волоконно-оптических систем связи.</p> <p>18. Способы борьбы с вредными последствиями хроматической дисперсии.</p> <p>19. Влияние поляризационно-модовой дисперсии на качество связи в высокоскоростных волоконно-оптических систем связи.</p> <p>20. Способы борьбы с вредными последствиями поляризационно-модовой дисперсии.</p>
	СИСТЕМЫ ПОДВИЖНОЙ СВЯЗИ	<p>1.Перспективы внедрения eSIM операторами сотовой связи</p> <p>2.Современные технологии агрегации частотных полос</p> <p>3.Рефарминг частотных полос в интересах систем 5-го поколения</p> <p>4.Массивное MIMO</p> <p>5. Перспективы внедрения 6-го поколения Wi-Fi</p> <p>6.Тенденции развития спутниковой ретрансляции в системах подвижной связи.</p> <p>7.Механизмы доступа к среде в семействе стандартов IEEE 802.11.</p> <p>8.Эволюция поколений Wi-Fi.</p> <p>9.Стандартизация LP-WAN технологий подвижной связи.</p> <p>10.Опыт рефарминга в системах подвижной связи.</p>
	ЦИФРОВОЕ ТЕЛЕРАДИОВЕЩАНИЕ	<p>1. Будущее цифрового телерадиовещания</p> <p>2. Интерактивные сервисы в цифровом телерадиовещании</p>
11.04.03 КОНСТРУИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ	<p>1. Аддитивные технологии в конструировании современных РЭС</p> <p>2. Тенденции развития элементной базы радиоэлектронных средств</p> <p>3. Перспективные материалы конструкций радиоэлектронных средств</p>
11.04.04 ЭЛЕКТРОНИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА	ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА	<p>1. Промышленная электроника в современном мире</p> <p>2. Влияние развития электроники и нанoeлектроники на современную жизнь</p>

<p>15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ</p>	<p>ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АВТОМАТИЗАЦИИ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование моделей авторизации для киберсред виртуальных предприятий 2. Исследование стратегий комплексной автоматизации наукоемкого производства 3. Исследование алгоритмов параметрической оптимизации автоматизированных систем 4. Исследование моделей жизненного цикла технических систем. 5. Исследование алгоритмов настройки PID- регуляторов 6. Исследование эвристических алгоритмов структурно-параметрического синтеза технических систем 7. Исследование методов морфологического ящика и систематического покрытия поля и перспектив их использования в автоматизации проектирования технических систем 8. Исследование генетических алгоритмов, применяемых для решения задачи составления расписаний 9. Исследование технологий безмаркерной дополненной реальности 10. Исследование методов морфологического анализа и синтеза 11. Исследование современной методологии разработки программного обеспечения на основе модели предметной области 12. Исследование методов и алгоритмов эволюционной электроники 13. Исследование современных моделей и алгоритмов искусственного интеллекта 14. Исследование технологии цифровых двойников 15. Исследованием концепции и технологий «Индустрии 4.0»
<p>27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ</p>	<p>ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование моделей авторизации для киберсред виртуальных предприятий 2. Исследование стратегий комплексной автоматизации наукоемкого производства 3. Исследование алгоритмов параметрической оптимизации автоматизированных систем 4. Исследование моделей жизненного цикла технических систем. 5. Исследование алгоритмов настройки PID- регуляторов 6. Исследование эвристических алгоритмов структурно-параметрического синтеза технических систем 7. Исследование методов морфологического ящика и систематического покрытия поля и перспектив их использования в автоматизации проектирования технических систем 8. Исследование генетических алгоритмов,

		<p>применяемых для решения задачи составления расписаний</p> <p>9. Исследование технологий безмаркерной дополненной реальности</p> <p>10. Исследование методов морфологического анализа и синтеза</p> <p>11. Исследование современной методологии разработки программного обеспечения на основе модели предметной области</p> <p>12. Исследование методов и алгоритмов эволюционной электроники</p> <p>13. Исследование современных моделей и алгоритмов искусственного интеллекта</p> <p>14. Исследование технологии цифровых двойников</p> <p>15. Исследованием концепции и технологий «Индустрии 4.0»</p>
38.04.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА	АНАЛИЗ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ	<p>1. Цифровая трансформация общественных и экономических институтов как магистральное направление современного развития</p> <p>2. Электронная коммерция: бизнес-модели, технологии, платформы</p> <p>3. Информационные системы предприятия как элемент цифровой экономики</p>
41.04.01 ЗАРУБЕЖНОЕ РЕГИОНОВЕДЕНИЕ	МЕЖДУНАРОДНО-ПОЛИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕГИОНОВ МИРА	<p>1. Возникновение Вестфальской системы международных отношений</p> <p>2. Трансформация Вестфальской системы в XVIII в.</p> <p>3. Кризис Вестфальской системы. Создание Тильзитской системы международных отношений</p> <p>4. Венская система международных отношений. Международные отношения в Европе в период от Венского конгресса до Крымской войны</p> <p>5. Крушение Венской системы международных отношений. Становление нового европейского порядка на основе Союза трех императоров</p> <p>6. Международные отношения в Европе на рубеже XIX - XX вв. Формирование блоковой системы</p> <p>7. Колониальный раздел мира в XIX - начале XX вв.</p> <p>8. Международные отношения во время первой мировой войны</p> <p>9. Становление Версальско-Вашингтонской системы международных отношений</p> <p>10. Кризис Версальско-Вашингтонской системы международных отношений. Международные отношения в 1930-е гг.</p> <p>11. Международные отношения в годы Второй мировой войны: краткая характеристика</p> <p>12. Ялтинско-Потсдамская система международных отношений: роль и значение</p> <p>13. Начало и пик холодной войны</p>

		<p>14. Разрядка международной напряженности в 1970-е гг.</p> <p>15. Международные отношения в 1980-е гг. Завершение холодной войны</p> <p>16. Современный этап развития международных отношений: актуальные тенденции и проблемы</p>
<p>42.04.01 РЕКЛАМА И СВЯЗИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ</p>	<p>РЕКЛАМА И СВЯЗИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ В КОММЕРЧЕСКОЙ СФЕРЕ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Влияние социальных медиа на сферу рекламы и PR 2. Информационная поддержка процесса принятия управленческих решений 3. Художественное творчество в рекламе 4. Этические проблемы PR 5. PR и реклама как средства формирования мировоззрения 6. Общественное мнение как объект манипуляции 7. Цели, задачи и этапы брендинга территорий 8. Корпоративная социальная ответственность и этичное потребление как тренды современного рынка 9. Специфика политического PR в России и США 10. Влияние брендинга на капитализацию коммерческой компании