**Научно-исследовательская работа**

На кафедрах ТКМ, ИСТТ, РЭ института ведется многогранная научно-исследовательская работа, в которой активно принимают участие профессорско-преподавательский состав и студенты. Ежегодно преподаватели и студенты участвуют в научных конференциях и семинарах, издают научные труды, готовят отчеты по НИР, получают авторские свидетельства и патенты, студенты принимают участие в НИРС и выступают докладами в НТК студентов.

Материалы по НИР опубликованы в виде монографий, статей в научных журналах Кыргызской Республики, Республики Казахстан и Российской Федерации, докладывались на многочисленных республиканских и международных научно-практических конференциях, оформлены заявки и получены патенты КР на изобретение, завершенные НИР внедрены в производство.

***1 Тематики Научно-исследовательской работы:***

Кафедры института активно работают с 10-ью темами НИР, включая консультативные услуги, по двум из которых получали финансирование из международных организаций:

* «Оценка готовности Кыргызской Республики к электронному управлению» (финансируется ПРООН)
* проект «Соединим школы» (финансируется МСЭ)

Основные научные направления института

* Исследование и разработка структурно-алгоритмической организации средства связи в специализированных мультипроцессорных системах; -Руководитель к.т.н., проф. Каримов Б.Т.;
* Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств и мобильной связи в диапазоне частот от 450 МГц до 1,5 ГГц; - Руководитель к.т.н., проф. Жумабаев М.Ж.;
* Исследование и разработка методов проектирования сетей цифрового телевизионного вещания в горных условиях; - Руководитель к.т.н., проф. Жумабаев М.Ж.;
* Беспроводные технологии и защищенные мультисервисные сети; - Руководитель Бакытов Р.Б.;
* Анализ и исследование методов оптимизации внедрения широкополосного доступа; - Руководитель к.т.н., доцент Кармышаков А,К.

***2 Международное сотрудничество***

ИЭТ активно сотрудничает с Международным союзом электросвязи (ITU). В рамках сотрудничества реализовались ряд проектов, представляющих особую важность не только для ИЭТ, но и для страны в целом.

Согласно двум региональным инициативам Международного союза электросвязи 2014 года, ИЭТ совместно с МСЭ реализовал два проекта:

* В рамках реализации РИ «Обеспечение возможности доступа к услугам электросвязи/ИКТ для лиц с ограниченными возможностями здоровья» при поддержке МСЭ в ИЭТ был создан обучающий центр для людей с ограниченными возможностями здоровья «Ийгилик», оснащенный стандартными и вспомогательными средствами ИКТ, адаптированными к потребностям различных категорий граждан. Цель создания центра «Ийгилик» - создание благоприятной среды доступной к электросвязи/ИКТ для ЛОВЗ и инвалидов: повысить доступность образования для всех ЛОВЗ за счет информационно-технологической инфраструктуры.
* Также в 2014 году Академией МСЭ институт наряду с такими ВУЗами, как Одесская национальная академия связи (ОНАС) им. А. С. Попова и Московский технический университет связи и информатики (МТУСИ), был выбран в качестве одного из Центров профессионального мастерства для стран СНГ по широкополосному доступу (ШПД) и электронным отходам. Данные направления являются очень актуальными в настоящее время, и поэтому специалисты ИЭТ занимаются аналитическими и исследовательскими работами в области ШПД и электронных отходов.

ИЭТ активно сотрудничает с ВУЗами партнерами из России, Казахстана, Украины и Белоруссии. В рамках Российско-кыргызского консорциума технических университетов ежегодно проводит научно-технические конференции по направлению: «Информационные технологии и системы, Инфокоммуникационные системы связи».

Молодые ученые, магистранты и студенты ИЭТ приняли участие в Международном форуме студентов в рамках РККТУ.

***3. Подготовка научных кадров***

Профессорско-преподавательский состав ИЭТ вовлечен в подготовку молодых кадров для отрасли телекоммуникаций. Ежегодно производится набор в аспирантуру по направлениям: 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства радионавигации, радиолокации и телевидения» и 05.13.13 «Телекоммуникационные системы и компьютерные сети», на очное и заочное формы обучения. После завершения успешно защищают кандидатские диссертации. За последние годы защитились Джылышбаев М.Н., Зимин И.В. и Куцев Е.В. На май месяц 2021 года в аспирантуре ИЭТ обучаются 8 человек, как по очной, так и по заочной форме обучения.

Научными руководителями от института являются к.т.н. профессор КГТУ Жумабаев М.Ж., д.т.н., профессор Сагынбаев А.А., к.т.н. профессор КГТУ Каримов Б.Т. и д.т.н. профессор Алымкулов С.А.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ф.И.О. аспиранта** | **Ф.И.О. Руководителя** | **Специальность** | **Курс** |
| 1 | Тойбаева Жазгул  | Сагынбаев А.А., д.т.н., проф. | 05.13.13 -Телекоммуникационные системы и компьютерные сети | 1 |
| 2 | Кондубаев Максат | Сагынбаев А.А., д.т.н., проф. | 05.13.13 -Телекоммуникационные системы и компьютерные сети | 1 |
| 3 | Акбарова АдиляНурлановна | Сагынбаев А.А., д.т.н., проф. | 05.13.13 -Телекоммуникационные системы и компьютерные сети | 2 |
| 4 | Айтбекова Аида Айтбековна | Алымкулов С.А., д.т.н., проф. | 05.13.13 – Телекоммуникационные системы и компьютерные сети | 3 |
| 5 | Курманбекова Кыял | Жумабаев М.Дж. к.т.н., доц. | 05.13.13 - Телекоммуникационные системы и компьютерные сети | 2 |
| 6 | Амантаев Алиаскар | Жумабаев М.Дж. к.т.н., доц. | 05.13.13 - Телекоммуникационные системы и компьютерные сети | 2 |
| 7 | Келдибекова Алия | Жумабаев М.Дж. к.т.н., доц. | 05.13.13 - Телекоммуникационные системы и компьютерные сети | 3 |
| 8 | Акиева Айсулуу Токтосуновна | Каримов Б.Т. к.т.н., доцент | 05.12.04 - Радиотехника в том числе системы и устройства, радионавигации, радиолокации и телевидения | 1 |

***4 Научные статьи, доклады, монографии и авторские свидетельства***

Ежегодно преподаватели и студенты издают научные труды, получают авторские свидетельства и патенты. За последние годы получены следующие патенты:

* Аккозов А. Дж., Зимин И. В., “Имитационная модель по управлению трафиком в телекоммуникационных сетях и СМО”
* Алиев И.К., Алиев Э.И. “Эсепке окутуу системасы”
* Каримова Г.Т., Баракова Ж.Т., Сарыбаева А.А., Кожошова А.Ж. “Интерактивный электронный учебник “Основы информатики””

Материалы по НИР опубликовываются в виде монографий, статей в научных журналах, индексируемых в РИНЦ и SCOPUS.

Также ведется работа по созданию интерактивных электронных учебников. На текущий момент созданы четыре интерактивных электронных учебников по информационным технологиям на русском и кыргызском языках, пользующихсязначительной популярностью.



***5. Научно-исследовательская работа студента***

Студенты института активно вовлечены в научно-исследовательскую работу. Темы НИРС каждый год утверждаются на заседаниях кафедр, и затрагивают актуальные проблемы отрасли телекоммуникаций. Самые интересные доклады студентов публикуются в научно-исследовательских журналах. Стоит отметить, что количество публикуемых статей студентов растет ежегодно, и в 2021 году составил 17 статей.

Стоит также отметить, что студенты ИЭТ ежегодно вовлечены в исследовательские работы других секций: философия и социальные науки, физика, информатика и др.

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Количество опубликованных докладов |
| 2016 | 11 |
| 2017 | 17 |
| 2018 | 18 |
| 2019 | 14 |
| 2020 | 15 |
| 2021 | 17 |

Студенты института электроники и телекоммуникаций имеют возможности участвовать на международных выставках, конференциях, форумах, участвовать в совместных научных проектах, при полном или частичном финансировании со стороны МСЭ. Так весной 2014 года студенты ИЭТ приняли участие на Всемирном молодежном форуме по Инфокоммуникационным технологиям в г. Москва и посетили научную выставку.

За последние годы Студенты ИЭТ участвовали в:

* 2016 год Олимпиада по телекоммуникации, организованный компанией NOKIA;
* 2019 Олимпиада по телекоммуникации;
* 2020 год. Бесплатные курсы по 5 G, организованный компанией NOKIA (20 сертификатов и подарков для студентов ИЭТ);
* 2021 Межуниверситетский весенний Хакатон по программированию.

***6. Научно-исследовательские разработки студентов:***

За последние 2 года студентами, магистрантами, аспирантами и ППС ИЭТ были разработаны 12 макетов, основная цель разработок – это усовершенствование лабораторной базы ИЭТ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Название макета*** | ***Авторы***  |
| 1 | Лабораторная установка по курсу «УГФС» | Баякеева А. Э., Белялов Ш.А., |
| 2 | АИС кафедры ИСТТ | Венгер С.К., Каримова Г.Т. |
| 3 | Лабораторной стенд “Программируемая схемотехника Arduino” | Байчаева А. Д., Разабаев У. Ж., Каримов Б.Т. |
| 4 | Лабораторной стенд по электроакустике и звуковому вещанию | Заиченко Д.А., Шадымбеков Н.Ш., Каримов Б.Т. |
| 5 | Лабораторный стенд по дисциплине «Радиотехнические цепи и сигналы» | Брагина К.С., Л.М.Н., Белялов Ш. А. |
| 6 | Лабораторный стенд по изучению микроконтроллеров | Якимов И.В., Баякеева А.Э., Белялов Ш. А. |
| 7 | лабораторный комплекс по “Системам видеонаблюдения” и “Охранной сигнализации”.  | Айтымбетова А.Т., Кубанычбекова Э., Сапарбекова А. Р., Токонов А.Т. |
| 8 | Радиоуправляемый квадрокоптер на основе Arduino | Спиридонов В.П., Белялов Ш.А., |
| 9 | Лабораторный комплекс по компьютерным сетям связи | Атабеков О.К., Токонов А.Т. |
| 10 | Мобильное приложение "Кыргызское семейное древо" под платформу ANDROID | Нурдоолот Тагаев, Дуйшоков К.Д. |
| 11 | Информационный портал ИЭТ КГТУ им.И.Раззакова. | Пак Д.Л., Бакытов Р.Б.,  |
| 12 | "Инфраструктура пространственных данных г.Бишкек" | Куликов М. С., Каримова Г.Т. |