ТАТЭНЕРГО

Проректору по развитию и инновациям КГЭУ

Ахметовой И.Г.

_____ № _____

На № _____ от _____

О представлении перечня актуальных прикладных работ

Уважаемая Ирина Гареевна!

В целях сотрудничества с Казанским государственным энергетическим университетом при проведении работ по разработке новых изделий, технологий с использованием результатов научно-технических и технологических исследований КГЭУ в рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» по программе «Студенческий стартап» направляю Вам перечень актуальных прикладных работ АО «Татэнерго».

Приложение: Темы прикладных работ (предложений) АО «Татэнерго» на 13 л.

Генеральный директор **Р.М. Хазиев**

Фазлеев, 2918737

АО **«ТАТЭНЕРГО»** ул. Марселя Салимжанова, д. 1, г. Казань, Республика Татарстан, 420107
«ТАТЭНЕРГО» АҖ М. Сәлимҗанов ур., 1 нче йорт, Казан шәһәре, Татарстан Республикасы, 420107
+7 843 291-86-69, +7 843 291-83-33 (факс), E-mail: office@tatenergo.ru, www.tatenergo.ru
ИНН 1655036630 КПП 997650001 р/с 40702810725240001485 в филиале Банка ВТБ (ПАО) в г. Нижнем Новгороде к/сч 30101810200000000837 БИК 042202837

Название стартапа	**ФИО участников**	**ФИО Наставника (руководителя)**	**Какую народно-хозяйственную задачу решает стартап-проект?**	**Какую задачу или проблему решает стартап-проект для предприятия?**
Интернет-школа англиского языка для программистов в сфере энергетики	Залаев Айрат Эдуардович, Филимонов Андрей	Гилязиева Гузель Зофаровна	Переподготовка кадров	Повышение уровня знаний профессионального английского языка в сфере IT
Онлайн школа английского языка для переподготоаке кадров в сфере энергетики	Лавриков Василий Андреевич, Титенков Вячеслав Владимирович	Марзоева Ирина Владимировна	Лингвистическая подготовка специалистов в области энергетики	Повышение уровня квалификации
Автоматический облетчик ЛЭП	Абдуллин Муса Маратович, Гатиятуллин Рауль Илфатович, Генатулин Ринэль Рафаэлевич, Сиразев Марсель Равилевич.	Касимов Василь Амирович	Решает проблему безопасности людей работающих в сфере энергетики от длительного нахождения рядом с источником электростатического и магнитного поля то-есть ЛЭП, которые оказывают негативные воздействия на человека.	Решает проблему безопасности людей работающих в сфере энергетики от длительного нахождения рядом с источником электростатического и магнитного поля то-есть ЛЭП; удобство проверки ЛЭП на наличие дефекта; экономия человеческого ресурса; исключение человеческого фактора.
Конструкция для защиты трубопроводных систем от гидруодаров	Тимершин Азат Робертович, Шарафиев Дмитрий Евгеньевич	Пономарев Роман Андреевич	Повышение энергоэффективности промышленных предприятий.	Повышение надежности трубопроводных систем, за счет устранения гидроударов в трубопроводах.
Аккумуляторы тепла для промышленного и частного использования	Коныжов Кирилл Вадимович, Тимершин Азат Робертович	Пономарев Роман Андреевич	Снижение затрат топливно-энергетических ресурсов	Повышает энергетическую эффективность за счет сглаживания графиков теплогенерации и теплопотребления
Программное обеспечение для автоматизированного анализа потерь тепловой энергии в технологических цепочках «источник - тепловая сеть – потребитель»	Шушпанников Юрий Петрович, Шакиров Арслан Айнурович	Торкунова Юлия Владимировна	Задача энергосбережения	Проблема энергосбережения и анализа потерь на основе прогнозной математической модели
Интеллектуальный цифровой	Абдуллин Тимур	Торкунова Юлия	Проблема энергосбережения	Прогнозирование состояний

двойник системы теплоснабжения	Рамилевич, Шакиров Арслан Айнурович	Владимировна		системы теплоснабжения на основе технологий искусственного интеллекта
Программное обеспечение инжиниринга бизнес-процессов и управления потоком создания стоимости (продуктов) предприятия	Березнев Никита Сергеевич, Юсупова Сабина Рафаэльевна, Никифоров Сергей Игоревич, Сулейманов Эмир Рифатович, Мустафина Алина Ренатовна	Смирнов Юрий Николаевич	Стартап-проект "Программное обеспечение инжиниринга бизнес-процессов и управления потоком создания стоимости (продуктов) предприятия" решает задачу повышения эффективности управления предприятием и оптимизации бизнес-процессов. Конкретнее, данное программное обеспечение помогает автоматизировать и оптимизировать процессы создания стоимости (продуктов) на предприятии, что позволяет снизить издержки, ускорить производственные циклы и улучшить качество продукции. Таким образом, стартап-проект решает важную народно-хозяйственную задачу повышения конкурентоспособности предприятий и обеспечения их устойчивого развития в условиях современной экономики.	Данный стартап-проект решает проблему неэффективного управления бизнес-процессами и создания продуктов на предприятии. С помощью программного обеспечения инжиниринга бизнес-процессов и управления потоком создания стоимости (продуктов) предприятия, компания может автоматизировать процессы, увеличить эффективность и производительность, сократить затраты и улучшить качество продукции. Также данный стартап-проект может помочь предприятию в решении задач по управлению ресурсами, контролю за выполнением задач и мониторингу производственного процесса в целом.
Интеллектуальная система контроля управления доступа	Кудрявцев Данил Сергеевич, Лазарев	Коврижных Ольга Евгеньевна	Проанализировав статистику за последние 5 лет, можно	Основой интеллектуальной системы является уникальное ПО,

на основе сканирования	Алексей Сергеевич, Хайретдинов Ринат Рифович, Хасанов Карим Ленарович		заметить прирост преступления террористического характера более чем на 50%. Причиной такого количества преступлений является человеческий фактор. Наш продукт будет направлен на снижение числа террористических актов путем внедрения уникального ПО. Также проект несет социальную значимость и будет актуален в усовершенствовании системы безопасности.	совместимое с различными видами сканеров. Данное ПО использует нейронные сети для идентификации предметов, потенциально угрожающих безопасности. Для работы SBA необходимо в учреждении установить интроскоп, в который надстройкой поверх существующего ПО, устанавливается SBA. При входе в учреждение вещи человека сканируются через интроскоп, полученное изображение передается в SBA, программа анализирует его и определяет возможный источник угрозы, и передает информацию оператору, который направляет человека в зону дополнительной проверки. Один интроскоп с SBA заменяет работу двух проверяющих сотрудников, значительно убыстряя проверку, что особенно актуально в местах с высокой проходимостью людей (школы, ВУЗы, больницы, и пр.), кроме того, полностью исключаются ошибки, связанные с человеческим фактором.
Модернизированные быстросъемные термоизоляционные чехлы на основе аэрогелевых композитов на запорную арматуру	Гафиатуллина Камиля Расуловна, Крайков Максим Дмитриевич, Абдуллин Тимербулат Радмирович	Ваньков Юрий Витальевич	Экономия тепловой энергии, а значит уменьшение объемов сжигаемого топлива и снижение количества вредных выбросов в атмосферу, достигается	Данное изделие решает проблему энергосбережения, сложившуюся сегодня на большинстве объектов производства, транспортировки и потребления тепловой энергии. Планируется сотрудничество с АО

			благодаря сокращению тепловых потерь на объектах производства, транспортировки и потребления тепловой энергии за счет низкого коэффициента теплопроводности нашего изделия.	"Татэнерго", АО "ТГК-16" и другими энергетическими компаниями для дальнейшего использования изделия на объектах этих предприятий. С предприятием АО "ТГК-16" уже сформирована дорожная карта и в апреле этого года начнется взаимодействие с компанией.
Установка для оптимального охлаждения криптофермы по добычи криптовалют	Ильина Анжелика Андреевна	Сафин Марат Абдулбариевич	Решает задачу наиболее эффективного использования энергетических ресурсов при добыче криптовалюты, а именно уменьшает энергию, используемую при производстве криптовалюты. Также решает задачу использования извлечённой тепловой энергии для отопления хозяйственных помещений, таких как теплицы по выращиванию овощей или цветов, или для отопления бассейнов и дачных участков.	Предлагаем оптимизировать контур охлаждения для криптооборудования. Контур состоит из тихого теплообменника, напоминающего наружный блок кондиционера или холодильной установки, шкафа управления и питания, состоящего из внутренней системы трубок и штуцеров, насоса, аккумулятора воды, частотного преобразователя, манометра и электрического щитка, также в комплект входят все необходимые коллекторы. Предлагаем оптимизировать стандартные комплектации - 1, 2, 3, 4 и 6 машин с максимально возможным разгоном. Система полностью автоматическая, не нуждается в физическом контроле, не зависит от погодных условий.
Композиционный сорбирующий материал для очистки дымовых газов в рамках политики декарбонизации	Власова Алена Юрьевна , Камалиева Рузина Фарсиловна	Власова Алена Юрьевна	очистка дымовых газов предприятий энергетичексого сектора	снижение загрязняющих выбросов предприятий
Усовершенствование	Бадретдинова Гузель,	Зинуров Вадим	Усовершенствование	Усовершенствование

антиобледенительной системы башенных градирен в целях повышения эффективности работы, недопущения обледенения, повышения безопасной эксплуатации	Насырова Илюза	Эдуардович	антиобледенительной системы башенных градирен в целях повышения эффективности работы, недопущения обледенения, повышения безопасной эксплуатации	антиобледенительной системы башенных градирен в целях повышения эффективности работы, недопущения обледенения, повышения безопасной эксплуатации
Диэлектрическая штанга с вибрационным устройством для снятия гололедообразования	Хамидуллин Ильдар Ниязович	Садыков Марат Фердинантович	В зимний период существует проблема обледенения высоковольтных линий электропередач. Данный проект может помочь с решением данной проблемы.	Упрощает удаление гололедно изморозевых отложений.
Мобильный сканер для определения подземной коммуникации	Маслов Савелий Юрьевич	Садыков Марат Фердинантович	Проблему нахождения места глубинного заложения токопроводящих кабелей, с целью предотвращения их повреждений при ремонте.	Поиск подземной коммуникации, для предотвращения повреждения токопроводящих кабелей.
Система цифрового отображения плакатов электробезопасности на электроустановках с возможностью удаленного управления из диспетчерского центра	Якупов Нияз Маратович	Садыков Марат Фердинандович	Повышение безопасности на высоковольтном оборудовании	Снижение потерь на высоковольтном оборудовании
Разработка метода очистки внутренней оребренной поверхности радиаторов АВО ДКС с целью увеличения их полезной работы	Сабиров Расим Ирекович, Лазарев Александр Евгеньевич, Асылов Алмаз Рустамович, Гарипов Марат Ильшатович, Петров Дэнис Николаевич.	Марьин Георгий Евгеньевич	Увеличение полезной работы теплообменников путем очистки их оребренной поверхности	Увеличение полезной работы теплообменников путем очистки их оребренной поверхности
Автономный источник питания электрической энергии преобразующего	Щербенев Николай, Шипиловских Никита	Хуснутдинов Рустем Рауфович	Обеспечение качества теплоснабжения	Проблему электропитания приборов давления, температуры, расхода учета на магистральных

тепловую энергию сетевой воды, для электроснабжения датчиков контроля технологических параметров P, G, T.				трубопроводах теплоносителя
Новые адсорбционные материалы на основе отходов энергетики для очистки водных сред от нефтяных разливов	Нургалиев Артур Ильесович, Ибатуллина Диана Эльсовна	Николаева Лариса Андреевна	Мобильная ликвидация нефтяных разливов на водных поверхностях	Полная Утилизация шлама из шламонакопителей Ликвидация нефтяных разливов Отсутствие платежей за размещение шлама в шламонакопителях
Методика расчета углеродного следа для промышленных предприятий и предприятий энергетического сектора	Фасыхов Айдар Равилевич, Хабибуллина Ленара Азатовна	Гайнуллина Лейсан Раисовна	Анализ количества выбросов парниковых газов в атмосферу	Анализ количества выбросов парниковых газов в атмосферу
Разработка герметизирующих материалов длязаделки стыков трубопроводов ППУ на тепловых сетях взамен существующих	Ганиев Ильдар Равилевич, Дворникова Виктория Евгеньевна	Давлетбаев Руслан Сагитович	проблему плохой заделки стыков на тепловых сетях	Проблема заделки стыков трубопроводов ППУ на тепловых сетях
Generation Energy	Фазлиева Карина Ирековна, Петрушин Вадим Александрович, Воронкова Ирина Сергеевна, Багурина Кристина Михайловна	Давлетшина Язглем Мубаракшевна	Популяризация энергетики	Подготовка квалифицированных специалистов для предприятия с раннего возраста
Контрольно-испытательный стенд для проверки работоспособности и функционала стабилизаторов напряжения и низковольтных комплектных устройств управления и распределения электрической энергии в сетях 0,4 кВ.	Салахутдинов Булат	Хуснутдинов Рустем Рауфович	Повышение качества электроэнергии и стабильности электроснабжения	ПРедприятие ООО "Таттехнология" производите низковольтные комплектные устройства (НКУ) для улучшения качества электроэнергии - при производстве данных устройств необходимо проверять оборудования в различных аварийных режимах, возникающих в сети. Данный стенд

				предназначен для создания самых частых повреждений в сети (обрыв нуля, перекос фаз, обрыв фазы и т.д.).
Исследование ресурса защитного слоя, созданного на внутренней поверхности металла труб котла ПК-47 при консервации его гидразином при рабочих параметрах в сочетании с сухим остановом с установлением срока сохранности защитного слоя на поверхности металла	Котомкина Даяна Олеговна, Ваганов Михаил Сергеевич	Бунтин Артём Евгеньевич	поиск метода создания защитного слоя металла внутренней поверхности труб котла	Заинская ГРЭС
Цифровой сервис по выбору оборудования и приборов российского производства для систем технического учета электроэнергии в ячейках сетевых насосов ТЭЦ и котельных	Широбоков Ефим Алексеевич, Османов Али Закирович, Атласов Дмитрий Петрович, Ахмеров Данис Дамирович, Булатов Тимур Альбертович, Якупов Ранель Марселевич	Балобанов Руслан Николаевич	Данный цифровой сервис позволит повысит эффективность процесса поиска и выбора оборудования и приборов российского производства для систем технического учета электроэнергии в ячейках сетевых насосов ТЭЦ и котельных, что повышает качество проектных работ при разработке технического решения систем АИИСТУЭ.	Предлагаемый цифровой сервис по подбору оборудования и приборов учета позволяет решить проблему импортозамещения, а также использовать полученные данные для построение системы АИИСТУЭ ТЭЦ и котельных.
Автономная гибридная система дорожного освещения	Мухаметшин Разиф Раилевич, Мурзин Эмиль Сергеевич, Аскаров Раиль Радифович	Иванова Вилия Равильевна	Проект подразумевает разработку автономной гибридной системы дорожного освещения (АГСДО), которая предназначена для освещения автомагистралей, удаленных участков дорог,	Переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, формирование новых источников, способов транспортировки и хранения энергии.

			аварийно-опасных участков дорог.	
Разработка автоматизированной системы фазировки объектов 6-10 кВ распределительной электрической сети	Галимов Радиф Рашитович, Вагапов Георгий Валериянович, Федотов Александр Иванович	Вагапов Георгий Валериянович	Повышение эффективности функционирования и безопасности обслуживания электросетевого комплекса	Внедрение бесконтактного способа фазировки позволит существенно сократить временные ресурсы при подключении вновь вводимого оборудования.
Разработка технологии канальной прокладки тепловых сетей с применением материалов препятствующих проникновению воды в канал через стыки плит с целью исключения прокопов	Марданов Наиль Ильнарович, Яппаров Тимур Радикович	Давлетбаев Руслан Сагитович	Экономическую	Экономическую
ColorBeat Solutions	Востриков Денис Юрьевич	Сандаков Виталий Дмитриевич	Культурно-развлекательную задачу	креативное оформление офиса, конференц залов и т.д
Цифровой сервис по выбору приборов российского производства для контроля состояния высоковольных электродвигателей ТЭЦ и котельных	Миргалимов Рустам Рустамович, Идрисов Наиль Азаматович, Сорокин Владислав Сергеевич, Арманшин Руслан Фирдависович, Таепов Эрик Фанильевич	Булатова Венера Михайловна	Данный цифровой сервис приборов контроля состояния высоковольтных электродвигателей позволит оптимизировать процесс поиска и подбора для разработки диагностических систем российского производства	В стартап-проекте предлагается цифровой сервис по подбору приборов контроля состояния высоковольтных электродвигателей, которые позволяют выявлять дефекты электродвигателей и повысить эффективность их обслуживания на ТЭЦ и в котельных.
снижение выбросов парниковых газов тэс за счет добавления в природный газ водорода	Назаров Алексей Игоревич, Ильин Николай Павлович	Зверева Эльвира Рафиковна	Выбросы загрязняющих веществ	Снижение выбросов парниковых газов
Альтернативная система уличного освещения сельских улиц, придомовых и парковых территорий	Салихов Раиль Равилович, Насырова Элина Наилевна	Воркунов Олег Владимирович	Обеспечение освещения сельских улиц, придомовых и парковых территорий	Уменьшение нагрузки электрического тока в сетях центрального электроснабжения
Создание компьютерных моделей вкладышей в	Горбунов Сергей Викторович	Зиганшин Малик Гарифович	Снижение потребления топлива на генерацию	Снижение потребления топлива на генерацию электрической и

фасонные элементы воздушного тракта котла ТГМЕ 464 Набережночелнинской ТЭЦ, для обеспечения минимального сопротивления при номинальном расходе дутьевого воздуха в горелки			электрической и тепловой энергии	тепловой энергии, за счет снижения расхода электроэнергии на подачу дутьевого воздуха в воздушном тракте энергетического котла
Интеллектуальный цифровой двойник системы теплоснабжения	Абдуллин, Тимур Рамилевич, Арслан Айнурович Шакиров	Абдуллин Тимур Рамилевич	Проблема энергосбережения	Прогнозирование состояний системы теплоснабжения на основе искусственного интеллекта
VR технологии на производстве	Мухаметзянов Ильназ, Ильина Диана, Семенов Максим	Беляев Эдуард	Уменьшение травмоопасности на производстве	Уменьшение травмоопасности на производстве
Программное обеспечение для автоматизированного анализа потерь тепловой энергии в технологических цепочках «источник - тепловая сеть – потребитель»	Шушпанников Юрий Петрович, Арслан Айнурович Шакиров	Торкунова Юлия Владимировна	Потеря тепловой энергии	Потеря тепловой энергии
Моделирование надежности электрооборудования цеховых сетей	Петрова Рената Маратовна, Петров Алмаз Радикович, Ибатуллин Эдуард Эльсович	Грачева Елена Ивановна	Предлагается разработка методики оценки и повышения эффективности функционирования систем внутрицехового электроснабжения, позволяющая уточнять компоновочные решения оборудования схем на этапе проектирования и эксплуатации	Предлагается обеспечивать эффективное внедрение мероприятий по повышению уровня надежности схем цеховых сетей, оценивать по разработанному алгоритму, за счет применения усовершенствованного оборудования; повышать достоверность значений прогнозируемых характеристик надежности функционирования систем внутрицехового электроснабжения за счет применения алгоритмов с использованием коэффициентов

				отношения
Работоспособность и качество функционирования низковольтных коммутационных аппаратов, устанавливаемых в системах внутрицехового электроснабжения	Петров Алмаз Радикович, Петрова Рената Маратовна, Ибатуллин Эдуард Эльсович	Грачева Елена Ивановна	Предлагается разработка методики оценки и повышения эффективности функционирования систем внутрицехового электроснабжения, позволяющей уточнять компоновочные решения оборудования схем на этапе проектирования и эксплуатации	Обеспечение эффективного внедрения мероприятий по повышению уровня надежности схем цеховых сетей, оцениваемого по разработанному алгоритму, за счет применения усовершенствованного оборудования; повышения достоверности значений прогнозируемых характеристик надежности функционирования систем внутрицехового электроснабжения за счет применения алгоритмов с использованием коэффициентов отношения.
Модернизация схем электроснабжения промышленного объекта средней мощности.	Ибатуллин Эдуард Эльсович, Петрова Рената Маратовна, Петров Алмаз Радикович	Грачева Елена Ивановна	Предлагается разработка методики модернизации схем электроснабжения промышленных предприятий, позволяющая сократить потери электроэнергии в сетях предприятий	Предлагается обеспечивать эффективное внедрение новых модернизированных схем электроснабжения промышленных предприятий, которые будут удовлетворять современным нормам качества электроснабжения и надежности систем электроснабжения, сократить потери электроэнергии в сетях электроснабжения на производствах.
Онлайн-курсы по английскому языку "Английский для IT" (для специалистов в области информационных технологий)	Филимонов Андрей Артемович, Залаев Айрат Эдуардович	Гилязиева Гузель Зофаровна	Повышения уровня знаний в сфере изучения технического английского языка	Повышения уровня знаний в сфере изучения технического английского языка
Внедрение автономной системы интеллектуального	Герасюнин Максим Андреевич, Карташов	Денисова Алина Ренатовна	Энергосбережение	Энергосбережение

управления светодиодными светильниками	Даниил Леонидович, Нургалиев Искандер Зульфатович, Фахерлегаянов Рустем Расихович, Гадельшина Вилена Радиковна			
VRTour	Филимонов Сергей Сергеевич	Ахметова Ирина Гареевна	С помощью данного проекта можно увеличить прибыль любого экспозиционного места (музея, выставки и прочего), учебного центра или промышленного объекта вне зависимости от эпидемиологической обстановки. Проект позволит не затрачивать большое количество времени на стояние в очередях, на дорогу и прочие сопутствующие факторы, а также "посетить" интересуемый объект в любое время.	Данный стартап-проект позволит увеличить посещаемость любого экспозиционного места (музея, выставки и прочего), учебного центра или промышленного объекта вне зависимости от эпидемиологической обстановки.
Создание беспроводных интеллектуальных датчиков	Холмогоров Иван Владимирович, Эйтерник Адель Юрьевна, Васюткин Даниил Павлович, Фаизов Нарис Наилович, Васина Анжелина Юрьевна	Плотников Владимир Витальевич	Обеспечение технической независимости от европейских технологий	Сокращение участия человека на территории промышленности в труднодоступных местах для снятия показаний с приборов. Также решение задачи импортозамещения и создания альтернативного варианта датчикам дистанционной передачей показаний.
Организация автоматизации технологических производств	Сафин Ильнар Эльверович	Данилов Валерий Александрович	Создание отечественного производства по автоматизации технологических	Автоматизирует технологические производства

			производств	
Метод получения водорода с помощью плазменно-электролитного разряда в газожидкостной среде	Ахунов Денис Фирдависович	Гайсин Азат Фивзатович	добыча чистого водорода	добыча чистого водорода для водородной энергетики
Идентификация лиц в СКУД с использованием нейросетевых технологий	Матвеев Максим Геннадьевич	Смирнов Юрий Николаевич	Обеспечение безопасности доступа на объектах образования, промышленности и д.р.	Обеспечение безопасности доступа на объекты.
Цифровые приборные панели на основе логических контроллеров Canny	Сайфуллин Айдар Талгатович,Виноградов Герман Николаевич	Мухаметшин Азат Ильдусович	Создание цифровых приборных панелей для механических устройств	Создание цифровых приборных панелей для устройств используемых в отрасли электроэнергетики.
Цифровые приборные панели на основе логических контроллеров Canny	Сайфуллин Айдар Талгатович,Виноградов Герман Николаевич	Мухаметшин Азат Ильдусович	Создание цифровых приборных панелей для механических устройств	Создание цифровых приборных панелей для устройств используемых в отрасли электроэнергетики.
Создание прибора устройства неразрушающего контроля линий электропередачи и высоковольтного оборудования	Макунев Тимур Фанурович	Мухаметшин Азат Ильдусович	Устройство решает проблему обрыва линий электропередач, с целью уменьшения аварийных случаев с простом предприятий и оборудования.	Разрабатываемый прибор решает задачу диагностики ЛЭП путем анализа изображения с трех камер разного спектра
Системы контроля за физиологическим состоянием и местоположением работников для предприятий энергетического комплекса	Мухаметзянов Ришат Рашатович Хизбуллин Роберт Накибович Яращенко Сергей Иванович	Хизбуллин Роберт Накибович	Данное устройство позволит повысить безопасность на предприятии, уменьшить издержки на контроль за деятельностью сотрудников.	Данное устройство позволит повысить безопасность на предприятии, уменьшить издержки на контроль за деятельностью сотрудников.
Терапевтические аппараты на базе светодиодных матричных систем	Мухамедзянов Эмиль Алмазович, Хизбуллин Роберт Накибович, Агофонов Владимир Вячеславович	Хизбуллин Роберт Накибович	Аппарат предназначен для воздействия на пространственно-протяженные и обширные патологии органов и тканей, таких как варикозное расширение вен, рожистые	Аппарат предназначен для воздействия на пространственно-протяженные и обширные патологии органов и тканей, таких как варикозное расширение вен, рожистые формы полинейропатии, артрозы,

			заболевания, различные формы полинейропатии, артрозы, остеохондроз, радикулит и др.	остеохондроз, радикулит и др.
Проектирование и производств печатных плат	Танью Дмитрий Вадимович	Данилов Валерий Александрович	Скорость производства плат	Производство плат
Создание переносного прибора для точного определения места утечки теплоносителя из трубопровода	Галимова Алсу Рузилевна	Гапоненко Сергей Олегович	Промышленная теплоэнергетика	Выявление места утечки из трубопроводных транспортов.