

Паспорт проекта участника конкурсного трека «Делаю» Всероссийского студенческого конкурса «Твой Ход»

1. О проекте

1.1. Тематика проекта

Схемотехника, пайка, программирование

1.2. Название проекта

«Электроника-Роботроника»

1.3. Масштаб проекта

Количество мероприятий, проведенных в рамках проекта – 20 ед.;
Количество участников мероприятий, вовлеченных в реализацию проекта – 240 чел.;
Количество публикаций о мероприятиях проекта в средствах массовой информации, а также в информационно телекоммуникационной сети «Интернет» - 12 ед.;
Количество просмотров публикаций о мероприятиях проекта в информационно телекоммуникационной сети «Интернет» - 2500 ед.

1.4. Период реализации проекта

10.10.2023 – 31.05.2024

1.5. География проекта

Республика Татарстан

1.6. Краткое описание проекта



Годная идея

Кружок предназначен для школьников и студентов 1-2 курсов, где они будут изучать основы электроники, в котором они начнут разбираться в разновидностях радиокомпонентов и принципах их работы. Далее начнется сборка электрических схем и электронных устройств различной сложности на макетных платах, обучение пайки, опыт работы с паяльным оборудованием, инструментами и расходными материалами. Так же мы будем заниматься обучением с системами проектирования печатных плат, решение задач, анализ на неисправности и их устранение, анализ работы и нахождение пути её совершенствования.
Ознакомление с функционалом отладочных плат Arduino и Raspberry Pi.
Программирование микроконтроллеров на C++, работа с периферическими устройствами: изучение разных датчиков, устройства ввода и вывода информации, написание программ взаимодействия с исполнительными устройствами.
Программирование роботов: написание программ, настройка электронных блоков и узлов.

1.7. Описание проблемы/актуальности проекта

Приобщить школьников и студентов младших курсов к научно-техническому творчеству в области электроники и программирования.

1.8. Основные целевые группы

Кружок предназначен для школьников и студентов 1-2 курсов.

1.9. Основная цель проекта

Цель кружка: развитие творческих способностей учащихся и их профессиональная ориентация на реальный сектор экономики, связанный с электроникой и робототехникой.

1.10. Задачи проекта

1. Организовать работу кружка;
2. Провести 4 мастер-класса;
3. Работа кружка.

1.11. Информационное сопровождение проекта

<https://kgeu.ru/News/Item/34/12779> - новость из СМИ, https://vk.com/ze_kgeu – группа кружка

1.12. Перспективы развития проекта

Проект можно масштабировать путем организации кружков по занимательной электронике в подшефных школах КГЭУ.

1.13. Результаты проекта

<i>Количественные показатели</i>	<i>Социальный эффект</i>
Будет проведено 4 мастер-класса, 16 занятий в кружке: 1. Изучение основ электроники 2. Основы логических элементов 3. Анализ и решение задач 4. Чтение электрических схем 5. Знакомство с программой Altium 6. Знакомство с программой Multisim, проектирование схемы 7. Сборка электрических схем на макетной плате 8. Основы пайки 9. Пайка схем 10. Основы микроконтроллеров 11. Ознакомление с функционалом отладочных плат 12. Анализ на неисправности и их устранение 13. Датчики, устройства ввода/вывода информации 14. Написание программ взаимодействия с исполнительными устройствами 15. Основы C++ 16. Сборка и отладка схемы с использованием микроконтроллера	Приобщение молодежи к IT-специальностям.

№	Роль в команде	ID на платформе	Ф.И.О./фото	Опыт и компетенции	Функционал в проекте
1.	Лидер	711657	<p>Малаева Ева Денисовна</p> 	<p>Совместно с приемной комиссией выезжаю на различные мероприятия, где мы проводим мастер-классы для детей старших классов. Я учу их основам пайки. Я выиграла в 2022 году в проекте Сириус.Лето совместно со школьницей 11 класса. У меня опубликовано более 10 статей в журналах РИНЦ, получено 4 патента на полезные модели, изобретения и программы для ЭВМ. Под моим руководством успешно защитились школьники 7-9 классов в проекте Сириус.Лето.</p>	<p>Руководитель проекта, наставник школьников и студентов младших курсов</p>
2.	Лидер	1685256	<p>Якупов Нияз Маратович</p> 	<p>Студент 3 курса кафедры Промышленная электроника. Опыт работы в программах сквозного проектирования в электронике. Опыт работы с паяльной станцией</p>	<p>Помощь в организации проекта, наставник школьников и студентов младших курсов</p>
3.	Научный руководитель		<p>Иванов Дмитрий Алексеевич</p>	<p>10 лет работы на кафедре Промышленная электроника КГЭУ. За время работы руководил</p>	<p>Консультация</p>

				<p>выпускными квалификационным и работами бакалавров и магистров(защищено более 100 ВКР). Является заведующим научно-исследовательской лаборатории "Мониторинг технического состояния и повышения надежности оборудования электроэнергетики". Читает курсы "САПР в электронике", "Инженерное проектирование в применении САПР", "Проектирование встраиваемых систем" и др. Ведет занятия по курсовому проектированию для бакалавров.</p>	
--	--	--	---	--	--

Наставники проекта

<i>№</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Опыт и компетенции</i>	<i>Функционал в проекте</i>
1.	Малаева Ева Денисовна	<p>Совместно с приемной комиссией я выезжаю на различные мероприятия, где мы проводим мастер-классы для детей старших классов. Я учу их основам пайки. Я выиграла в 2022 году в проекте Сириус.Лето совместно со школьницей 11 класса.</p> <p>У меня опубликовано более 10 статей в журналах РИНЦ, получено 4 патента на полезные модели, изобретения и программы для ЭВМ.</p> <p>Под моим руководством на данный момент работают школьники 7-9 классов в проекте Сириус.Лето. Мы успешно ведём работу над проектом и участвуем в конференциях.</p>	Наставник
2.	Якупов Нияз Маратович	<p>Студент 3 курса кафедры Промышленная электроника. Опыт работы в программах сквозного проектирования в электронике. Опыт работы с паяльной станцией.</p>	Наставник



<i>Дата начала реализации проекта</i>			<i>Дата окончания реализации проекта</i>		
10.10.2023			01.06.2024		
<i>№</i>	<i>Решаемая задача</i>	<i>Мероприятие</i>	<i>Дата начала</i>	<i>Дата окончания</i>	<i>Результаты</i>
1.	Организовать работу кружка	Закупка оборудования	10.10.2023	30.10.2023	Выбрать место для кружка. Составление плана работы. Закупка оборудования.
2.	Провести 4 мастер-класса	Выездной мастер-класс	31.10.2023	29.12.2023	Привлечение учеников, популяризация кружка
3.	Работа кружка	Занятия в кружке: 1. Изучение основ электроники 2. Основы логических элементов 3. Анализ и решение задач 4. Чтение электрических схем 5. Знакомство с программой Altium 6. Знакомство с программой Multisim, проектирование схемы 7. Сборка электрических схем на макетной плате 8. Основы пайки 9. Пайка схем 10. Основы микроконтроллеров 11. Ознакомление с функционалом отладочных плат 12. Анализ на неисправности и их устранение 13. Датчики, устройства ввода/вывода информации 14. Написание программ взаимодействия с	15.01.2024	01.06.2024	Изучение электроники, обучение чтению электрических схем, знакомство с программами сквозного проектирования в электронике, моделирование работы схем, сборка электрических схем на макетных платах

		исполнительными устройствами 15. Основы C++ 16. Сборка и отладка схемы с использованием микроконтроллера			
--	--	--	--	--	--

4. Ресурсное обеспечение

4.1. Партнеры

<i>№</i>	<i>Партнер</i>	<i>Описание поддержки</i>
1.	ФГБОУ ВО КГЭУ	Организационная, информационная, консультативная, материально-техническая

4.2. Ресурсы

<i>№</i>	<i>Вид ресурса</i>	<i>Количество</i>	<i>Стоимость</i>	<i>Источник</i>	<i>Обоснование</i>
1.	Помещение	1	0	ФГБОУ ВО «КГЭУ»	ВУЗ поддерживает проекты студентов и оказывает максимальную поддержку.

5. Дополнительная информация

Справка о поддержке

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования



КГЭУ

«КАЗАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

ПРОРЕКТОР
ПО ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ И
СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ

Красносельская ул., д. 51, Казань, 420066
тел./факс (8-843) 527-92-21
E-mail: kgeu@kgeu.ru ; http://www.kgeu.ru

Руководителю
Всероссийского студенческого
проекта «Твой Ход»
Шенк К.В.

14.06.2015 № 2010-14/1415

На № _____ от _____

О поддержке

Уважаемая Кристина Вячеславовна!

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет» (далее – КГЭУ) поддерживает получателя четырех патентов на полезные модели, победителя Всероссийской образовательной инициативы «Сириус.Лето: начни свой проект», обучающуюся третьего курса Малаеву Еву Денисовну для участия во Всероссийском студенческом конкурсе «Твой Ход», как руководителя проекта «Электроника-Роботроника». Проект направлен на развитие творческих способностей и профессиональную ориентацию, связанную с электроникой и робототехникой среди студентов высших учебных заведений и обучающихся школ Республики Татарстан.

В ходе реализации проекта КГЭУ предоставляет консультативную, информационную, материально-техническую и организационную поддержку.

И.В. Жукова

Ляукина Гульнара Альбертовна
+7(435)27-92-46