



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Отчет о реализации программы LLL «Основы пневмоавтоматики и мехатроники для работников образовательных систем» в КИНЭУ

ПЕРИОД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 13/06/2022-24/06/2022

Контакты:

Динара Алдашева, Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова, aldasheva.dinara@mail.ru

Джабасова Жанат Галимжановна, Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова, projectcenter@kineu.kz

Сокращённое наименование проекта:	DIARKAZ
Полное наименование проекта:	Дуальное образование для промышленной автоматизации и робототехники в Казахстане
№ проекта:	609757-EPP-1-2019-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP
Система	ERASMUS+
Дата начала проекта:	15 января, 2020
Продолжительность	36 месяцев

Аннотация	Это повествовательный отчет о реализации КИНЭУ программы LLL для преподавателей дисциплин в области промышленной автоматизации и робототехники в период с 13 по 24 июня 2022г., который также включает результаты обратной связи после обучения.
-----------	--

Название документа:	Отчет о реализации программы LLL «Основы пневмоавтоматики и мехатроники для работников образовательных систем» в КИНЭУ
Рабочий пакет:	РП 3: Implementation of the program
Деятельность:	3.3 Organization of LLL program
Дата последнего обновления:	30/06/2022
Название файла:	3.3.2 LLL для преподавателей (отчет КИНЭУ)
Количество страниц:	9
Уровень распространения:	Консорциум

ИСТОРИЯ ВЕРСИОНИРОВАНИЯ И ВКЛАДОВ

Версия	Дата	Описание редакции	Ответственный партнёр
1.0	30/06/2022	Первая редакция	КИНЭУ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поддержка Европейской комиссией подготовки данной публикации не означает одобрения содержания, которое отражает взгляды только авторов, и Комиссия не может нести ответственности за любое использование содержащейся в ней информации.

Отчет о деятельности

В период 13/06/2022-24/06/2022 на базе Костанайского инженерно-экономического университета им. М. Дулатова была организована и проведена программа LLL для преподавателей дисциплин в области промышленной автоматизации и робототехники на тему «Основы пневмоавтоматики и мехатроники для работников образовательных систем» в объёме 72 часа.

В рамках курса рассматривались темы лекционных и практических работ согласно таблице 1.

Таблица 1. Содержание программы LLL

№	Содержание дисциплины (темы или раздела)	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			Лекция	Практ.
1 модуль				
1.	Введение в FluidSIM – обзор компонентов и функций	2	2	
2.	Условные обозначения пневматических устройств, создание принципиальных схем. Международные стандарты	1	1	
3.	Система управления: пневматические распределители различных типов (структура, типы и предназначение пневматических распределителей), датчики, дроссели, логические элементы. Пневматические системы с использованием нескольких цилиндров	2	1	1
4.	Разработать практическое задание для обучающихся по пневмоавтоматике с использованием программного пакета FluidSIM	5		5
5.	Схемы с одним исполнительным устройством Схемы с несколькими исполнительными устройствами	2		2
6.	Структурная схема работы, связь FluidSim с контроллером	2		2
7.	Разработать практическое задание для обучающихся по пневмоавтоматике с использованием программного пакета FluidSIM	5		5
2 модуль				
1.	Станция распределения: разборка/ сборка механики, программирование по стандартам WSI	2	1	1

2.	Станция сортировки: разборка/ сборка механики, программирование СВЕТОФОРА	2		2
3.	Станция переключки: разборка/ сборка механики, программирование СВЕТОФОРА на SIM-box	2		2
4.	Разработать практическое задание для обучающихся по пневмоавтоматике с использованием на SIM-box	5		5
3 модуль				
1.	Обзор станций: 1.Handling Station 2.MeasuringStation 3.JoinigStation 4.PackagingStation.	2	2	
2.	Введение в TIAPortal – обзор компонентов и функций. Создание проекта, конфигурация оборудования и сетей	4	1	3
3.	Обзор программирования: основные функции, адресация, переменные. Работа с организационными блоками (прерывания, обработка ошибок, тип запуска). Создание программного кода	4	1	3
4.	Логическое программирование промышленных контроллеров, логические операторы. Ввод-вывод данных. Основы LAD, контроллер S7-300 313C-2 DP, симуляция	2		2
5.	Разработать практическое задание для обучающихся по мехатронике с использованием в TIAPortal	5		5
6.	Работа с памятью и типами данных. Таймеры в программировании промышленных контроллеров Siemens. Самостоятельная работа, программирование панели оператора. Счётчики и работа с ними. Счётчик – элемент для измерения количества	2	1	1
7.	Разработать практическое задание для обучающихся по мехатронике с использованием в TIAPortal	5		5
8.	Станция обработки программирование по стандартам WSI	4	1	3
9.	Станция измерения программирование по стандартам WSI	4	1	3
10.	Узнайте больше о WORLDSKILLS	5	5	
11.	Требования проведения WORLDSKILLS	5		5
Всего		72	21	51

Список прошедших обучение преподавателей представлен в таблице 2.

Таблица 2. Список обучающихся программы LLL.

№	Фамилия Имя Отчество	Учреждение образования	Должность
1	Иргибаева Динара Кайратовна	КГКП "Костанайский политехнический высший колледж"	Преподаватель специальных дисциплин
2	Жунусов Куат Муратович	ЧУ «Костанайский инженерно- экономический университет им. М. Дулатова»	Доцент
3	Абилтаев Дастан Саматұлы	НАО "Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова"	Преподаватель
4	Ли Евгения Игоревна	НАО "Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова"	Преподаватель
5	Удербаета Нургуль Калиевна	ЧУ «Костанайский инженерно- экономический университет им. М. Дулатова»	Старший преподаватель
6	Ергалиева Гулжанат Саркытовна	НАО "Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова"	Старший преподаватель
7	Нурпеисова Жанар Сембаевна	НАО "Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова"	Старший преподаватель
8	Герауф Инна Ивановна	ЧУ «Костанайский инженерно- экономический университет им. М. Дулатова»	Старший преподаватель
9	Бошанова Нургуль Маратовна	ЧУ «Костанайский инженерно- экономический университет им. М. Дулатова»	Лаборант
10	Жуаспаев Талгат Амангильдинович	ЧУ «Костанайский инженерно- экономический университет им. М. Дулатова»	Старший преподаватель
11	Казова Айнур Койшыкызы	ЧУ «Костанайский инженерно- экономический университет им. М. Дулатова»	Преподаватель

12	Щукин Юрий Викторович	КГКП "Костанайский политехнический высший колледж"	Мастер профессионального обучения
13	Шиндаветов Артем Салимович	ЧУ "Колледж предпринимательства КИНЭУ"	Преподаватель специальных дисциплин
14	Жанузакова Айгерим Нуржановна	ЧУ "Колледж предпринимательства КИНЭУ"	Преподаватель специальных дисциплин
15	Амирхамзина Бакыт Касенгалиевна	КГКП "Костанайский политехнический высший колледж"	Преподаватель спец. дисциплин
16	Кайпбаева Жулдыз Шамильевна	КГКП "Костанайский политехнический высший колледж"	Зам. директора по учебно-методической работе
17	Мусина Мадина Даулетжановна	У «Костанайский высший колледж Казпотребсоюза»	Преподаватель
18	Наурзбаева Камила Болатбековна	Astana IT University	Студент
19	Кайрекенова Назерке Рашидовна	Казахский Национальный Университет имени Аль-Фараби	Студент
20	Кенешов Дулат Дуйсенбекович	КГКП "Костанайский политехнический высший колледж"	Преподаватель специальных дисциплин

В ходе разбора и закрепления теоритических и практических навыков обучающиеся осваивали программные пакеты FluidSim и TIAPortal – обзор компонентов и функций, создание проекта, конфигурация оборудования и сетей.

Программа FluidSIM предназначена для моделирования пневматических и электропневматических систем на этапе принятия схмотехнического решения, моделируемая система представляется схемой в условных графических обозначениях (символах). Обучающимся была детально представлены программа, ее преимущества и недостатки, возможности применения оборудование и программы на практических занятиях по дисциплинам в области промышленной автоматике и робототехники. В рамках курса обучающимися были разработаны методические рекомендации для дисциплин образовательных программ «Автоматизация», «Автоматика, телемеханика и управление железных дорог», «Технология машиностроения (по видам)»

По итогам прохождения 1 модуля были:

– изучены системы пневмоавтоматики, которые являются одним из основных классов систем промышленной автоматизации.

– отработаны интеграции электрических и пневматических устройств автоматизации, играющие важную роль в решении многих задач, связанных с разработкой и реализацией современного мехатронного оборудования.

Системная архитектура нового поколения контроллеров SIMATIC S7-1200 и S7-1500 была обновлена и, при использовании TIA Portal данные новшества дают преимущества при программировании и создании конфигурации контроллеров. TIA Portal интегрирует в одном интерфейсе не только базовое программное обеспечение STEP 7, WinCC, SINAMICS StartDrive, SIMOCODE ES и SIMOTION SCOUT TIA, но и новые функциональные возможности, например Multiuser Engineering и контроль расхода энергии. В данном курсе отработаны рекомендации и советы по эффективному программированию контроллеров S7-1200/1500, также как и новые возможности при программировании.

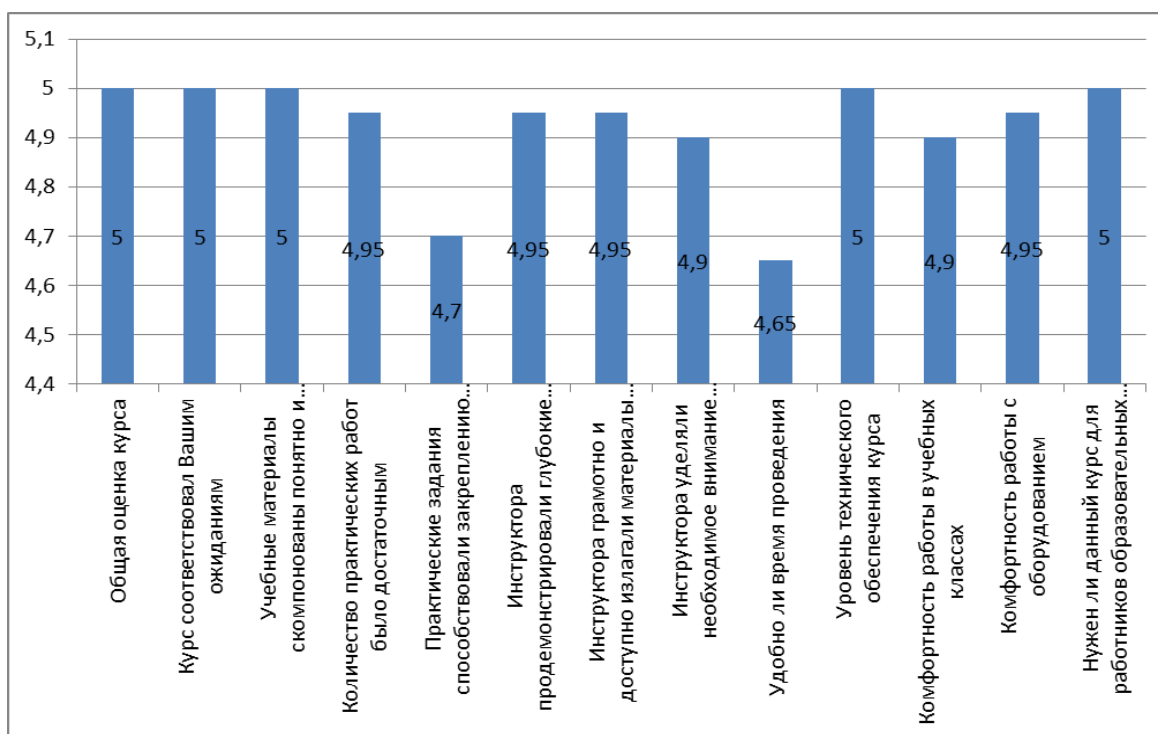


Результаты обратной связи

В заключение курса было проведено анкетирование, в рамках которого обучающиеся предложили проводить данные курсы на постоянной основе дважды в год.

Анкета содержала вопросы по 13 критериям оценивания программы по 5-ти бальной шкале. Средняя оценка каждого критерия представлена в диаграмме 1.

Диаграмма 1. Оценка программы LLL обучающимися.



По результатам анкетирования можно сделать вывод, что программа LLL реализована качественно, является актуальной и востребована преподавателями вузов и колледжей.