

АНВАР ИСМАИЛОВ АТЫНДАҒЫ КӘСІПТІК КОЛЛЕДЖІ

**«Жалпы кәсіптік және экономикалық пәндер» пән бірлестігінің
«Робототехника» үйірмесінің
2023 оқу жылының жарты жылдық есебі**

Ақсукеңт – 2023 ж

«Робототехника» үйрмесінің күнтізбелік - тақырыптық жоспары

№	Тараулар мен тақырыптардың атаулары	Сағат саны	Негізгі және қосымша әдебиеттер, үй тапсырмасы
1.	Знакомство с микроконтроллером NI myRIO и средой программирования LabVIEW	2	Методичкое пособие МЦК КТИТС
2.	Основные характеристики микроконтроллера. Базовая настройка микроконтроллера для работы. Настройка Wi-Fi соединения.	2	Методичкое пособие МЦК КТИТС
3.	Возможности и сферы применения среды программирования LabVIEW. Интерфейс и управление в LabVIEW.	2	Методичкое пособие МЦК КТИТС
4.	Работа с Менеджером проектов (Project Explorer). Изучение базовых элементов в LabVIEW. Создание первого проекта.	2	Методичкое пособие МЦК КТИТС
5.	Подключение базовых элементов к микроконтроллеру NI myRIO. Работа в среде графического программирования LabVIEW.	2	Методичкое пособие МЦК КТИТС
6.	Использование циклов в LabVIEW. Создание и применение структур данных. Знакомство с готовыми программами Express VI.	2	Методичкое пособие МЦК КТИТС
7.	Создание программы для работы встроенных элементов ввода/вывода в микроконтроллере NI myRIO.	2	Методичкое пособие МЦК КТИТС
8.	Подключение внешних элементов к микроконтроллеру. Считывание данных о сигналах с кнопки (порты ввода) и отправка сигналов на светодиоды (порты вывода).	2	Методичкое пособие МЦК КТИТС
9.	Аналоговые входы/выходы, считывание данных. Процесс тестирования и отладки программного кода в LabVIEW.	2	Методичкое пособие МЦК КТИТС
10.	Кластеры и определители типа в LabVIEW. Применение структур принятия решения и модульность.	2	Методичкое пособие МЦК КТИТС
11.	Получение и обработка данных с потенциометра. Широтно-импульсная модуляция. Подключение и управление сервоприводом через микроконтроллер.	2	Методичкое пособие МЦК КТИТС
12.	Работа с датчиками через микроконтроллер NI myRIO. Подключение и считывание данных с датчиков.	2	Методичкое пособие МЦК КТИТС
13.	Измерение дальности объектов и препятствий. Подключение и взаимодействие с ультразвуковым дальномером.	2	Методичкое пособие МЦК КТИТС
14.	Измерение параметров окружающей среды. Считывание данных температуры и влажности с датчика DHT11	2	Методичкое пособие МЦК КТИТС
15.	Подключение и программное управление электродвигателями. Обработка данных датчика угла поворота.	2	Методичкое пособие МЦК КТИТС
16.	Принцип работы H-моста. Подключение DC моторов через драйвер двигателей L298N. Создание программы управления двигателями.	2	Методичкое пособие МЦК КТИТС

Жоспарға сай үйірме жұмысы өткізілуде. Үйірме өткізу барысында барлық студенттерге жаңа тақырыптар жеке – жеке түсіндірілді. Компьютермен қосымша тапсырмалар берілді. Студенттердің тапсырмаларды орындау барысында қосымша мәліметтер берілді. Үйірме өткенге дейін студенттің тақырыпты білуі бойынша пайыздық көрсеткіште өте төмен болатын. Үйірме барысында студенттердің тақырыпты меңгеруі бойынша пайыздық көрсеткіште жақсы нәтижеге қол жеткізілді.

№	Тараулар мен тақырыптардың атаулары	Студенттердің үлгерім көрсеткіші
1.	Знакомство с микроконтроллером NI myRIO и средой программирования LabVIEW	50 %
2.	Основные характеристики микроконтроллера. Базовая настройка микроконтроллера для работы. Настройка Wi-Fi соединения.	50 %
3.	Возможности и сферы применения среды программирования LabVIEW. Интерфейс и управление в LabVIEW.	50 %
4.	Работа с Менеджером проектов (Project Explorer). Изучение базовых элементов в LabVIEW. Создание первого проекта.	71 %
5.	Подключение базовых элементов к микроконтроллеру NI myRIO. Работа в среде графического программирования LabVIEW.	72 %
6.	Использование циклов в LabVIEW. Создание и применение структур данных. Знакомство с готовыми программами Express VI.	68 %
7.	Создание программы для работы встроенных элементов ввода/вывода в микроконтроллере NI myRIO.	68 %
8.	Подключение внешних элементов к микроконтроллеру. Считывание данных о сигналах с кнопки (порты ввода) и отправка сигналов на светодиоды (порты вывода).	68 %
9.	Аналоговые входы/выходы, считывание данных. Процесс тестирования и отладки программного кода в LabVIEW.	90 %
10.	Кластеры и определители типа в LabVIEW. Применение структур принятия решения и модульность.	90 %
11.	Получение и обработка данных с потенциометра. Широтно-импульсная модуляция. Подключение и управление сервоприводом через микроконтроллер.	90 %
12.	Работа с датчиками через микроконтроллер NI myRIO. Подключение и считывание данных с датчиков.	90 %

13.	Измерение дальности объектов и препятствий. Подключение и взаимодействие с ультразвуковым дальномером.	90 %
14.	Измерение параметров окружающей среды. Считывание данных температуры и влажности с датчика DHT11	90 %
15.	Подключение и программное управление электродвигателями. Обработка данных датчика угла поворота.	90 %
16.	Принцип работы H-моста. Подключение DC моторов через драйвер двигателей L298N. Создание программы управления двигателями.	90 %

Үйірме жұмысының жетекшісі:

Ибрагимов Д.Р.

АНВАР ИСМАЙЛОВ АТЫНДАҒЫ КӘСІПТІК КОЛЛЕДЖІ

**«Жалпы кәсіптік және экономикалық пәндер» пән бірлестігінің
«LEGO Робототехника» үйірмесінің
2023 оқу жылының жарты жылдық есебі**

Ақсукент – 2023 ж

«LEGO Робототехника» үйірмесінің күнтізбелік - тақырыптық жоспары

№	Тараулар мен тақырыптардың атаулары	Сағат саны	Негізгі және қосымша әдебиеттер, үй тапсырмасы
1.	Введение. Lego Education WeDo 2.0	2	https://education.lego.com
2.	Блоки программирования в программе WeDo2.0(моторные)	2	https://education.lego.com
3.	Блоки программирования в программе WeDo2.0(диодные) Блоки программирования в программе WeDo2.0(моторные)	2	https://education.lego.com
4.	Сборка модели Спутник, робот шпион, Вентилятор	2	https://education.lego.com
5.	Сборка модели Майло и Майло2	2	https://education.lego.com 45300_16_milo
6.	Вычислительное мышление,	2	https://education.lego.com 45300_16_milo
7.	Развитие навыков вычислительного мышления с решением LEGO Education. Информатика вычислительного мышления.	2	https://education.lego.com 45300_16_milo
8.	Развитие вычислительного мышления с помощью программирования	2	https://education.lego.com 45300_16_milo
9.	Работа с на фантазию сборка робот на тему (спасательная операция)	2	https://education.lego.com 45300_16_milo
10.	Интерактивный стол песочница Основные понятия способ подключения	2	https://ecopesok.ru/detskim_i_shkolam
11.	Способ калибровки интерактивного стола и песочницы	2	https://ecopesok.ru/detskim_i_shkolam
12.	Работа с столом проведение игровых комплексов стола.	2	https://ecopesok.ru/detskim_i_shkolam
13.	Работа с игровыми комплексами песочницы.	2	https://playstand.ru/products/interaktivnyj-obrazovatelnyj-pol-magium
14.	Интерактивный пол. Основные понятия, подключения и настройка.	2	https://playstand.ru/products/interaktivnyj-obrazovatelnyj-pol-magium
15.	Работа с комплексом игр интерактивного пола	2	https://ecopesok.ru/detskim_i_shkolam

16.	Работа с комплексом игр интерактивного пола.	2	https://ecopesok.ru/detskim_i_shkolam
-----	--	---	---

Жоспарға сай үйірме жұмысы өткізілуде. Үйірме өткізу барысында барлық студенттерге жаңа тақырыптар жеке – жеке түсіндірілді. Компьютермен қосымша тапсырмалар берілді. Студенттердің тапсырмаларды орындау барысында қосымша мәліметтер берілді. Үйірме өткенге дейін студенттің тақырыпты білуі бойынша пайыздық көрсеткіште өте төмен болатын. Үйірме барысында студенттердің тақырыпты меңгеруі бойынша пайыздық көрсеткіште жақсы нәтижеге қол жеткізілді.

№	Тараулар мен тақырыптардың атаулары	Студенттердің үлгерім көрсеткіші
1.	Введение. Lego Education WeDo 2.0	50 %
2.	Блоки программирования в программе WeDo2.0(моторные)	50 %
3.	Блоки программирования в программе WeDo2.0(диодные) Блоки программирования в программе WeDo2.0(моторные)	50 %
4.	Сборка модели Спутник, робот шпион, Вентилятор	71 %
5.	Сборка модели Майло и Майло2	72 %
6.	Вычислительное мышление,	68 %
7.	Развитие навыков вычислительного мышления с решением LEGO Education. Информатика вычислительного мышления.	68 %
8.	Развитие вычислительного мышления с помощью программирования	68 %
9.	Работа с на фантазию сборка робот на тему (спасательная операция)	90 %
10.	Интерактивный стол песочница Основные понятия способ подключения	90 %
11.	Способ калибровки интерактивного стола и песочницы	90 %

12.	Работа с столом проведение игровых комплексов стола.	90 %
13.	Работа с игровыми комплексами песочницы.	90 %
14.	Интерактивный пол. Основные понятия, подключения и настройка.	90 %
15.	Работа с комплексом игр интерактивного пола	90 %
16.	Работа с комплексом игр интерактивного пола.	90 %

Үйірме жұмысының жетекшісі:

Ибрагимов Д.Р.