

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Центр цифрового образования детей «IT-куб г. Верхняя Пышма»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец
молодёжи»
Протокол № 6 от 29.06.2023

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А.Н.Слизько
Приказ № ____ от _____

Рабочая программа
Первого года обучения
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Основы промышленной робототехники»
Базовый уровень

Возраст обучающихся: 12–17 лет

Автор-составитель общеразвивающей
программы:
Зудов А.Д., педагог дополнительного
образования; Резенова Т.А., методист

Разработчик рабочей
программы: Терехина В.Н.,
методист

Верхняя Пышма, 2023

1. Пояснительная записка

Направленность программы	техническая
Особенности обучения в 2023-2024 учебном году	В текущем учебном году программа реализуется в очном формате, с возможностью проведения дистанционных образовательных технологий. Темы соответствуют ДООП, текущие соревнования, конкурсы и олимпиады проводятся дополнительно. Часы для проектной работы установлены.
Особенности организации образовательной деятельности	В текущем учебном году на освоение программы запланировано 108 часов.
Цели и задачи программы на 2023-2024 учебный год	<p>Цель уровня: формирование у обучающихся научно-технических компетенций и практических навыков в области промышленной робототехники посредством обучения на конструкторе Lego Mindstorms EV3, и производственной системой КУКА.</p> <p>Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд педагогических, развивающих и воспитательных задач:</p> <p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none">- познакомить обучающихся с основными терминами и понятиями в области промышленной робототехники и научить использовать специальную терминологию;- познакомить с основными элементами промышленного робота, с его запуском, описанием и конструкцией, механикой, расположением главных осей,

абсолютной точности и повторяемости;

- обучить основам разработки циклических алгоритмов, алгоритмов ветвления и вспомогательных алгоритмов при создании робототехнических конструкций;

- обучить и усовершенствовать навык сборки и отладки робототехнических систем;

- обучить основам программирования промышленных роботов;

- усовершенствовать навыки работы с компьютером и офисными программами и/или обучить использованию прикладных программ для оформления проектов.

Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей обучающихся с использованием межпредметных связей (информатика, технология, окружающий мир, физика, математика);

- способствовать развитию навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию;

- способствовать развитию инженерно-конструкторской, исследовательской и проектной деятельности;

- познакомить с правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

Воспитательные:

	<ul style="list-style-type: none"> – способствовать воспитанию этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения; – способствовать развитию основ коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом; – способствовать воспитанию упорства в достижении результата; – способствовать формированию целеустремлённости, организованности, равнодушия, ответственного отношения к труду и уважительного отношения к окружающим
Режим занятий в 2023-2024 учебном году	Занятия проводятся по три академических часа (45 мин., перерыв 10 мин., 45 мин., перерыв 10 мин) один раз в неделю
Формы занятий	<ul style="list-style-type: none"> – беседы, – обсуждения, – игровые формы работы, – практические занятия, – метод проектов. <p>Также программа курса включает групповые и индивидуальные формы работы обучающихся (в зависимости от темы занятия).</p>
Изменения, внесённые в общеразвивающую программу, необходимые для обучения	Изменения в содержательной части отсутствуют
Планируемые результаты и способы их оценки	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание основных терминов промышленной робототехники и умение использовать их при проектировании и конструировании робототехнических систем; – знание основных элементов промышленного робота, и умение запуска робота, механики

его работы и расположение его главных осей;

- знание конструкции и назначение разных видов алгоритмов: ветвления, циклических и вспомогательных, а также умение применять в процессе составления алгоритмов и программирования для проектирования роботов;

- навык сборки и отладки робототехнических систем и умение самостоятельно применять полученные знания на практике;

- использование языка программирования и умение применять его для программирования робототехнических систем;

- навык работы с компьютером и офисными программами, умение использовать прикладные программы для оформления проектов.

Личностные результаты:

- проявление ответственного отношения к учению, целеустремленность, организованность, равнодушие, ответственное отношение к труду и уважительное отношение к окружающим;

- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;

- позитивное отношение к другому человеку, его мнению, результату его деятельности.

Метапредметные результаты:

- практические навыки работы с различными источниками информации, умение

	самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию; – творческие навыки и эффективные приемы с использованием межпредметных связей для решения простых технических задач; – проявление упорства в достижении
Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в текущем учебном году	Формы промежуточной аттестации из ДООП

2. Календарный учебный график

Год обучения: Первый

Например: Группа Кука

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Ко л-во часов	Тема	Форма контроля
1			Групповая/ беседа	2	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Введение в программу обучения	Знакомство. Опрос. Инструктаж по ТБ
2			Групповая/ мини-лекция	4	Создание программы для переставления кубиков на манипуляторе.	Опрос, беседа, выполнение практического задания
4			Групповая/ игра	22	Автоматизированная сортировка.	Опрос, беседа.
5			Групповая/ викторина	4	Управление роботами. Методы общения с роботом.	Опрос, беседа, выполнение практических заданий.
6			Групповая/ беседа	20	Контроллер промышленного манипулятора.	Опрос, беседа, выполнение практических заданий.

8			Групповая/ проверочная работа	2	Контрольная работа	Выполнение контрольной работы
9			Групповая/ мини-лекция	14	Промышленные программируемые логические контроллеры.	Опрос, беседа, выполнение практически х заданий
10			Групповая/ викторина	12	Автономные мобильные платформы.	Опрос, беседа, выполнение практически х заданий
11			Групповая/ игра	14	Рисование на промышленном роботе КУКА.	Опрос, беседа, выполнение практически х заданий
12			Групповая/ беседа	8	Промышленные робототехнические системы (обслуживание робота).	Опрос, беседа, выполнение практически х заданий
13			Групповая/ викторина	4	Выполнение конкурсных заданий «Загрузка-выгрузка станка».	Опрос, беседа, выполнение мини- практическо го задания.
14			Групповая/ Проектная деятельность	6	Итоговый проект	Защита проекта

3. Изменение содержательной части программы, режима занятий и форм их проведения в текущем учебном году.