

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 № 7 от 25.08.2023

Утверждена директором  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
А.Н.Слизько  
Приказ № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Рабочая программа  
второго года обучения  
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
**«Программирование роботов»**  
*Базовый уровень*

Возраст обучающихся: 8–11 лет

Автор-составитель общеразвивающей  
программы:  
Синенков М.В., 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 144 часа.
Цели и задачи программы на 2023-2024 учебный год	<p><b>Цель уровня:</b> освоение младшими школьниками основ программирования, создание ими прикладных компьютерных программ.</p> <p>Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд педагогических, развивающих и воспитательных задач:</p> <p><b>Обучающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучить основные понятия и отработать навыки программирования;</li> <li>– способствовать формированию навыков логического и алгоритмического мышления;</li> <li>– сформировать общее представление об информационной картине мира, об информации и информационных процессах как элементах реальной действительности;</li> <li>– знакомить с основными правилами здоровьесбережения.</li> </ul> <p><b>Развивающие:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучить инструменты и цели планирования, отработать навыки планирования, оценки ресурсов, контроля деятельности;</li> <li>– развивать мелкую моторику;</li> <li>– развивать логическое и техническое мышление;</li> <li>– развивать творческие способности с использованием межпредметных связей (информатика, технология, окружающий мир, математика);</li> <li>– формировать умения самостоятельно решать поставленную задачу;</li> <li>– развивать речь обучающихся в процессе анализа проделанной работы.</li> </ul> <p><b>Воспитательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развивать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и в коллективе в целом;</li> <li>– воспитать отношения делового сотрудничества, взаимоуважения;</li> <li>– воспитать этики групповой работы;</li> </ul>
Режим занятий в 2023-2024 учебном году	Занятия проводятся по два академических часа (30 мин., перерыв 10 мин., 30 мин.) два раза в неделю
Формы занятий	Групповые, количество обучающихся в группе 10-14 человек. Состав групп постоянный.
Изменения, внесённые в общеразвивающую программу, необходимые для обучения	Изменения в содержательной части отсутствуют
Планируемые результаты и способы их оценки	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы конструирования механизмов из конструкторов Lego Spike Prime, Lego Mindstorms EV3;</li> </ul>

– основы проектирования движущегося механизма из конструкторов Lego Spike Prime, Lego Mindstorms EV3;

– основы моделирования движущегося механизма из конструкторов Lego Spike Prime, Lego Mindstorms EV3;

– основы программирования в программной среде Lego Spike Prime, Lego Mindstorms EV3.

**умения:**

– анализировать, обобщать, систематизировать информацию;

– работать в режиме творчества;

– принимать нестандартный выход из ситуации в процессе поиска решения поставленной задачи;

– работать с литературой, с журналами, в Интернете (изучать и обрабатывать информацию);

– решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применение полученных знаний, приёмы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т. д.);

– создавать действующие модели роботов на основе конструкторов Lego Spike Prime, Lego Mindstorms EV3;

**навыки:**

– программировать работа Lego Spike Prime, Lego Mindstorms EV3;

– корректировать программы при необходимости;

– демонстрировать технические возможности роботов.

**Личностные результаты:**

– формирование положительного отношения к

учению, познавательной деятельности;

– формирование желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся;

– умение осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению;

– участие в творческом, созидательном процессе;

– формирование коммуникативной компетентности в общении

и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;

– формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;

– формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;

– формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

***Метапредметные результаты:***

– планирование последовательности шагов для достижения целей;

– умение осуществлять самостоятельный поиск информации, анализировать и обобщать её;

– умение работать в паре и в коллективе;

– умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение презентовать выполненный проект;</li> <li>– умение анализировать результаты своей работы;</li> <li>– умение соблюдать требования техники безопасности при работе с конструкторами и на компьютере.</li> </ul>
Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в текущем учебном году	Формы промежуточной аттестации из ДООП

## 2. Календарный учебный график

Год обучения: Второй

Например: Группа Робо

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Ко л-во часов	Тема	Форма контроля
1			Групповая/ беседа	2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Опрос
2			Групповая/ Игра	4	Робототехника и её законы. Знакомство с набором «Перворобот EV3: базовый набор»	Наблюдение, практическая работа
3			Групповая/ Мини-лекция	2	Микрокомпьютер EV3: интерфейс, меню. Датчики, сервомоторы и принципы их работы. Пункт меню блока «Port View»	Практическая работа (программирование на блоке по образцу)
4			Групповая/ Игра	2	Сборка робота-пятиминутки. Программирование с помощью пункта меню «Brick Program»	Практическая работа (программирование на блоке по образцу)
5			Групповая/ беседа	4	Сборка робота-пятиминутки с ультразвуковым	Практическая работа (программирование)

					датчиком. Программирование в Brick Program	ование на блоке по образцу)
6			Групповая/ Решение задач	4	Сборка робота- пятиминутки с датчиком цвета/света. Программирование в Brick Program	Практическа я работа (программир ование на блоке по образцу)
7			Групповая/ викторина	4	Сборка робота- пятиминутки с гироскопом. Программирование в Brick Program	Практическа я работа (программир ование на блоке по образцу)
8			Групповая/ Мини-лекция	4	Сборка робота- пятиминутки с датчиком касания. Программирование в Brick Program	Практическа я работа (программир ование на блоке по образцу)
9			Групповая/ Игра	6	Сборка робота- пятиминутки с манипулятором «Подъёмник». Программирование в Brick Program	Практическа я работа (программир ование на блоке по образцу)
10			Групповая/ Решение задач	6	Сборка робота- пятиминутки с манипулятором «Захват». Программирование в Brick Program	Наблюдение, практическа я работа
11			Групповая/ викторина	6	Соревнования по перемещению объектов	Практическа я работа
12			Групповая/ Проектная деятельность	4	Проектная деятельность	Защита индивидуаль ного/группо вого проекта
13			Групповая/ Мини-лекция	2	Обзор ПО Lego Mindstorms Education EV3. Интерфейс, меню, палитра команд, самоучитель. Пункт Самоучителя «Аппаратные средства». Звуки модуля	Выполнение задания «Звуки модуля»
14			Групповая/ разбор заданий	2	Световой индикатор состояния модуля.	Выполнение заданий «Световой

					Экран модуля. Кнопки управления модулем	индикатор состояния модуля», «Экран модуля» и «Кнопки управления модулем»
15			Групповая/ викторина	2	Большой мотор. Средний мотор	Выполнение заданий «Большой мотор» и «Средний мотор»
16			Групповая/ беседа	4	Способы передачи движения в технике. Зубчатые и ременные передачи	Практическая работа (сборка конструкций по образцу)
17			Групповая/ Игра	4	Повышающая и понижающая зубчатые передачи. Коронная зубчатая передача. Передаточное число	Практическая работа (сборка конструкций по образцу)
18			Групповая/ Игра	4	Конструирование тележки с максимальным выигрышем в скорости. Гонки	Практическая работа (сборка конструкций по образцу) Практическая работа (сборка конструкций по образцу)
19			Групповая/ Решение задач	4	Конструирование тележки с максимальным выигрышем в силе. Сумо роботов	Практическая работа (сборка конструкций по образцу)
20			Групповая/ Мини-лекция	4	Повышающая и понижающая ременные передачи	Практическая работа (сборка конструкций по образцу)
21			Групповая/ Викторина	4	Червячная передача. Конструирование тягача. Перетягивание каната	Практическая работа (сборка конструкций по образцу)



22			Групповая/ беседа	4	Датчик касания. Гироскопический датчик	Выполнение заданий «Датчик касания» и «Гироскопический датчик»
23			Групповая/ Игра	4	Датчик цвета – Цвет. Датчик цвета – Свет	Выполнение заданий «Датчик цвета – Цвет» и «Датчик цвета – Свет»
24			Групповая/ разбор заданий	2	Ультразвуковой датчик. Сборка приводной платформы (Robot Educator)	Выполнение задания «Ультразвуковой датчик»
25			Групповая/ Проектная деятельность	4	Проектная деятельность (творческие задания)	Наблюдение, практическая работа
26			Групповая/ Мини-лекция	4	Раздел «Основы» Самоучителя. Равномерное движение вперёд и назад	Выполнение задания «Перемещение по прямой»
27			Групповая/ беседа	4	Плавный поворот. Разворот на месте. Движение робота по квадрату	Выполнение заданий «Движение по кривой» и «Движение с отдельными моторами»
28			Групповая/ викторина	6	Движение робота по треугольнику, прямоугольнику, пятиугольнику, окружности. Парковка	Наблюдение, практическая работа
29			Групповая/ Игра	6	Остановка у чёрной линии. Обнаружение черты разного цвета	Выполнение задания «Остановиться у линии»
30			Групповая/ разбор заданий	4	Движение по чёрной линии. Соревнования	Выполнение задания «Движение по чёрной линии»

31			Групповая/ беседа	6	Остановка под углом. Расчёт углов для движения робота по треугольнику, квадрату, пятиугольнику, шестиугольнику	Выполнение задания «Остановить ся под углом»
32			Групповая/ Игра	6	Определение расстояния. Остановка у объекта	Выполнение задания «Остановить ся у объекта»
33			Групповая/ беседа	6	Обобщение пройденного материала	Опрос
57			Групповая/ проектная деятельность	10	Финальный проект	Защита индивидуаль ного/ группового проекта

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