

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 27.06.2024 г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А.Н.Слизько
Приказ № 753-д от 27.06.2024 г.

Рабочая программа
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности
«Интернет вещей»
стартовый уровень

Возраст обучающихся: 12–17 лет

Авторы–составители:
Самочернов К.А., педагог дополнительного
образования, Кадникова Н.С., Резенова Т.А.,
методисты

Разработчик рабочей
программы:
Кадникова Н.С., методист

Верхняя Пышма, 2024

1. Пояснительная записка

Направленность программы	техническая
<p>Особенности обучения в 2024-2025 учебном году</p>	<p>В текущем учебном году программа реализуется в очном формате, с возможностью применения дистанционных образовательных технологий. Темы соответствуют ДООП, текущие соревнования, конкурсы и олимпиады проводятся дополнительно. Часы для проектной работы установлены.</p>
<p>Особенности организации образовательной деятельности</p>	<p>Объем общеразвивающей программы: общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы: 216 часов (108 часов в год). По уровню освоения программа разноуровневая. Форма организации образовательной деятельности – групповая.</p>
<p>Цели и задачи программы на 2024-2025 учебный год</p>	<p>Цель программы (стартового уровня): формирование у обучающихся базовых представлений и навыков практического применения и проектирования интернета вещей с использованием электронных компонентов.</p> <p>Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач:</p> <p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> – познакомить обучающихся с основными терминами и понятиями в области интернета вещей и научить использовать специальную терминологию; – сформировать представление об интернете вещей;

– познакомить с основными электронными компонентами (светодиодами, резисторами, индикаторами и т.д.), с его функциями и конструкцией, особенностями подключения и управления;

– обучить основам микропроцессоров и технологии создания функций при программировании микропроцессоров;

– обучить основам условного программирования;

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

Развивающие:

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

– ознакомить с правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой;

– способствовать развитию умения анализировать данные, получаемые с устройств, и применять их для улучшения работы или создания новых решений;

Воспитательные:

– способствовать воспитанию этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;

– способствовать развитию основ коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;

	<ul style="list-style-type: none"> – способствовать воспитанию упорства в достижении результата; – способствовать формированию целеустремлённости, организованности, ответственного отношения к труду и уважительного отношения к окружающим.
Режим занятий в 2024-2025 учебном году	Занятия проходят 1 раз в неделю по 3 академических часа, продолжительность одного академического часа – 45 минут, перерыв между занятиями – 10 минут.
Формы занятий	Групповые, количество обучающихся в группе 12-14 человек. Состав групп постоянный.
Изменения, внесённые в общеразвивающую программу, необходимые для обучения	Изменения в содержательной части отсутствуют
Планируемые результаты и способы их оценки	<p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание основных терминов и понятий в области интернета вещей и умение использовать специальную терминологию; – знание и умение применять основные электронные компоненты (светодиоды, резисторы, индикаторы и т.д.); – знание основ микропроцессоров и технологий создания функций при программировании микропроцессоров; – знание основ условного программирования; – навыки работы с компьютером и офисными программами и использования прикладных программ для оформления проектов. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию;

	<ul style="list-style-type: none"> – знание правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой; – умение анализировать данные, получаемые с устройств, и применять их для улучшения работы или создания новых решений; <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимание этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения; – применение навыков коммуникации внутри проектных групп и в коллективе в целом; – упорство в достижении результата; – целеустремлённость, организованность, ответственное отношение к труду и уважительное отношения к окружающим; – умение анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений.
Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в текущем учебном году	Формы промежуточной аттестации из ДООП

2. Календарный учебный график

Год обучения: первый

Группа ИВ-3

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Форма контроля
1	09		Групповая/ беседа/ тестирование	3	Инструктаж по ТБ. История ЭВМ. Теоретические основы электротехники	Фронтальный опрос, входное тестирование
2	09		Групповая/ мини-лекция /практическая работа	3	Основы работы микропроцессоров. Виды и принципы работы	Фронтальный опрос, практическая работа

3	09		Групповая/ мини-лекция	3	Подача сигнала на цифровой порт микропроцессора и прекращение подачи сигнала	Устный опрос
4	10		Групповая/ мини-лекция /практическая работа	3	Подача сигнала на цифровой порт микропроцессора и прекращение подачи сигнала	Фронтальный опрос, практическая работа
5	10		Групповая/ мини-лекция /практическая работа	3	Подача сигнала на цифровой порт микропроцессора и прекращение подачи сигнала	Фронтальный опрос, практическая работа
6	10		Групповая/ мини-лекция /практическая работа	3	Подача сигнала на цифровой порт микропроцессора и прекращение подачи сигнала	Фронтальный опрос, практическая работа
7	10		Групповая/ мини-лекция /практическая работа	3	Азбука морзе на 13 порту. Светодиоды	Фронтальный опрос, практическая работа
8	10		Групповая/ мини-лекция /практическая работа	3	Подача сигнала на разные цифровые порты. Резистор	Практическая работа.
9	11		Групповая/ мини-лекция /практическая работа	3	Управлением одновременно 5 цифровыми портами, работа с блок-схемами	Фронтальный опрос, практическая работа
10	11		Групповая/ тематические задания	3	Управление 7-сегментным индикатором. Индикаторы с общим катодом и общим анодом	Фронтальный опрос, решение задач
11	11		Групповая/ тематические задания по подгруппам	3	Прием сигнала на цифровой порт микропроцессора	Фронтальный опрос, практическая работа
12	11		Групповая/ мини-лекция /практическая работа	3	Создание функций при программировании микропроцессора	Фронтальный опрос, практическая работа
13	12		Групповая/ мини-лекция /практическая работа	3	Подача сигнала на цифровые порты с использованием встроенного таймера	Фронтальный опрос, практическая работа
14	12		Групповая/ мини-лекция /практическая работа	3	Использование в работе микропроцессора внутреннего таймера	Фронтальный опрос, практическая работа

15	12		Групповая/ тематические задания по подгруппам	3	Подача сигнала прерывания на микропроцессор	Фронтальный опрос, практическая работа
16	12		Групповая/ тематические задания по подгруппам	3	Проект «Светофор»: добавление кнопки для перехода в спящий режим	Фронтальный опрос, практическая работа
17	01		Индивидуальная / практическая работа	3	Подготовка мини-проектов по пройденным темам	Практическая работа
18	01		Индивидуальная / практическая работа	3	Подготовка мини-проектов по пройденным темам	Практическая работа
19	01		Индивидуальная/ контрольная работа	3	Промежуточный мониторинг	Защита мини- проекта
20	02		Групповая/ мини- лекция /практическая работа	3	Среда разработки и электронный курс Stepik.	Решение задач
21	02		Групповая/ мини- лекция /практическая работа	3	Типы данных.	Практическая работа
22	02		Групповая/ мини- лекция /практическая работа	3	Переменные	Практическая работа
23	02		Групповая/ мини- лекция /практическая работа	3	Математические операции	Решение задач
24	03		Групповая/ мини- лекция /практическая работа	3	Условное программирование	Решение задач
25	03		Групповая/ мини- лекция /практическая работа	3	Условное программирование	Решение задач
26	03		Групповая/ мини- лекция /практическая работа	3	Строки и символы	Практическая работа
27	03		Групповая/ мини- лекция /практическая работа	3	Циклы	Беседа. Практическая работа
28	04		Групповая/ мини- лекция	3	Циклы	Беседа. Практическая работа

			/практическая работа			
29	04		Групповая/ мини-лекция /практическая работа	3	Функции	Беседа. Практическая работа
30	04		Групповая/ мини-лекция /практическая работа	3	Функции	Беседа. Практическая работа.
31	04		Групповая/ мини-лекция /практическая работа	3	Функции	Беседа. Практическая работа
32	04		Групповая/ практическая работа	3	Работа над проектами	Беседа. Практическая работа
33	05		Групповая/ практическая работа	3	Работа над проектами	Практическая работа
34	05		Групповая/ практическая работа	3	Работа над проектами	Практическая работа
35	05		Групповая/ практическая работа	3	Работа над проектами	Практическая работа
36	05		Групповая/ защита проектов	3	Защита проектов	Практическая работа

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