

Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волжский политехнический техникум»

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Методического
совета техникума

Протокол № 10 от «22» мая 2021 г.

Председатель Методического совета

Зам. директора по учебно-методической
работе


_____ А.М. Коротева

Дополнительная общеобразовательная программа для детей и взрослых
«Умный дом»

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волжский политехнический техникум» (ГБ ПОУ «ВПТ»).

Разработчики:

Павлов Анатолий Романович - заведующий мастерскими ГБ ПОУ «ВПТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	
2. Формы организации занятий	
3. Планируемые результаты	
4. Тематический план и содержание программы	
5. Требования к материально техническому обеспечению мастерской «Информационные кабельные сети».	
6. Кадровое обеспечение	
7. Информационное обеспечение	

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа для детей и взрослых «Умный дом» (далее – Рабочая программа) рассчитана на 36 ч.

Образовательная область: инфокоммуникационные сети и системы связи.

Программа направлена на формирование практических умений и навыков в области радиосвязи, развитие мотивации личности обучающегося к познанию и техническому творчеству, воспитание инициативы и творческой самостоятельности.

Программа максимально учитывает технические возможности компьютерной техники мастерской по компетенции «Инфокоммуникационные сети и системы связи» и направлена на развитие творческого потенциала слушателей.

2. Формы организации занятий

Основа программы – теоретическая и практическая направленность занятий. Осознание и присвоение студентами достигаемых результатов происходят с помощью рефлексивных заданий. Такой подход гарантирует повышенную мотивацию и результативность обучения. Знания, умения и способы организации программных проектов по тематике занятий являются элементами профессиональной компетентности.

3. Планируемые результаты

Программа направлена на освоение следующих умений:

- закрепить знания об особенностях общения в Интернете;
- дать информацию об ответственности за нарушение законодательства в сфере онлайн-общения;
- разъяснить необходимость соблюдать осторожность при онлайн-общении, сформулировать
 - основные правила безопасного общения;
 - воспитывать чувство ответственность за личную безопасность и благополучие семьи;
- развивать навыки самоконтроля при общении в Сети.

Минимально необходимый уровень знаний и умений слушателя перед прохождением обучения по рабочей программе:

- элементарные знания пользования персонального компьютера;

4. Тематический план и содержание программы «Умный дом»

№ п/п	Тема занятия
1/1-2	Введение. Правила поведения при работе с микросхемами, микроконтроллером, реле и т.д
2/3-4	Основы радиоэлектроники. Понятие электрический ток, напряжение, сила тока, закон Ома, знакомство с мультиметром.
3/5-6	Схема. Условно – графическое изображение. Знакомство с радиоэлементами, изображениями на схеме.
4/7-8 10/19-20	Сервоприводы, реле Обзор сервоприводов и реле. Знакомство с основными видами электродвигателей. Способы передачи движения. Понятие о реле.
5/9-10	Создание макета Создание макета дома, на котором как на опытном образце будут установлены системы Arduino
6/11-12	Микроконтроллер Предметное знакомство с микроконтроллером Arduino UNO и NANO
7/13-14	Интерфейс работы с Arduino

	Среда разработки Arduino
8/15-16	Свет и звук схема подключения 7-сегментных индикаторов к Arduino
9/17-18	Управление Подключение джойстика к Arduino
11/21-22	Датчики расстояния Знакомство с датчиками измерения расстояния. Соединение датчиков расстояния и сервоприводов, поворот в определенную сторону.
12/23-24	Датчики и модули Знакомство с датчиками температуры, влажности. Подключение Wi-Fi модуля.
13/25-26	Драйвер двигателя Знакомство с драйвером шагового двигателя.
14/27-28 15/29-30 16/31-32	Проект «Умный дом» Создание проекта с нуля. Подключение всех датчиков и их настройка.
17/33-34 18/35-36	Итоговое занятие

5. Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по рабочей программе:

- высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы - прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

1. Требования к материально техническому обеспечению мастерской «Информационные кабельные сети» Учебно-лабораторное оборудование

Наименование	количество
Ноутбук HP ProBook 450 G6 Core	14
Мышь OKLICK 175 M	14
Рабочий стенд (рабочая станция) (Рабочий стенд: разборный каркас Г-образной формы с двумя каркас-стенами. настенным телекоммуникационным шкафом 19” высотой не менее 12U)	12
МФУ BROTHER MFC 1912WR	1
Проектор VIEWSONIC PA503S	1
Магнитно-маркерная доска 200 x 100 см	1
Кронштейн для проектора Cactus	1
Колонки SVEN	1
кабель VGA	1
Экран Cactus 244x183 настенно-потолочный, белый	1
Шкаф закрытый, тумба	1

Стол Остров СО-15-7	6
Системы охлаждения	6
Стол письменный "Бюджет" 1200х600х740 орех онтарио	27
Доска магнитно-маркерная 100х150	1
Баки, ящики, боксы	36
Стул антистатический ПС-1 ESD	15

Программное и методическое обеспечение

Наименование	количество
Операционная система (Windows 10 Pro)	14
Программное обеспечение офисный пакет приложений (MS Office 2019)	14

2. Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Нормативные документы:

1. (Национальный стандарт РФ ГОСТ 32395-2013);

Учебная литература:

- 1 Умный Дом. Богданов С.В. 2005
- 2 Создание умного дома на базе Arduino. Петин В. А. 2018.
- 3 Электронные схемы для «умного дома». А.П. Кашкаров. 2007

Интернет-ресурсы:

- 1 <https://newsmarthome.ru> – сайт о разработке систем умного дома