

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОХОТНИКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»  
САКСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

<b>ПРИНЯТО</b> Педагогическим советом МБОУ «Охотниковская средняя школа» от «___» _____ 20 г. Протокол №	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> Директор МБОУ «Охотниковская средняя школа» _____ Л.П.Пянковская «___» _____ 20 г.
---	--

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Информатика, создание приложений, сайтов, программирование не  
робототехнических систем, работа с операционными системами, интернет  
вещей, сетевое и системное администрирование»**

**Направленность:** техническая

**Направление:** информатика

**Срок реализации программы :** 1 год (36 часов)

**Вид программы :** модифицированная

**Уровень:** начальный

**Возраст учащихся:** 12-14 лет

**Составитель:** Баркалов Сергей Игоревич, педагог дополнительного образования

с. Охотниково, 2024 г.

# **1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:**

## **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Информатика, создание приложений, сайтов, программирование не робототехнических систем, работа с операционными системами, интернет вещей, сетевое и системное администрирование» для обучающихся 12-14 лет муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Охотниковская средняя школа» Сакского района Республики Крым разработана в рамках реализации Федерального проекта «Успех каждого ребёнка», на основе требований:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 01.07.2020);
  - Федерального закона Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31.07.2020);
  - Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
  - Указа Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
  - Национального проекта «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16);
  - Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
  - Концепции развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р;
  - Федерального проекта «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;
  - Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.12.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
  - Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» - согласно Устава.

– Приказа Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;

– Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

– Письма Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

- Письма Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;

– Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 № 131-ЗРК/2015 (с изменениями на 10.09.2019).

- «Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816;

- Устава Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Охотниковская средняя школа»;

- Положения о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах дополнительного образования детей Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Охотниковская средняя школа».

- Учебного плана МБОУ «Охотниковская средняя школа» Сакского района Республики Крым на 2022/2023 учебный год.

**Направленность программы** *техническая*. Программа ориентирована на развитие технических способностей учащихся в области информатики, создания приложений, сайтов, программирования не робототехнических систем, работы с операционными системами, интернет вещей и сетевого и системного администрирования. Основой данной программы является использование на занятиях различных методик создания сайтов с помощью языков HTML, JavaScript и таблиц стилей CSS. Техническая деятельность учащихся на занятиях находит разнообразные формы выражения при создании различных проектов.

**Актуальность.** Одним из приоритетных направлений развития современного общества является его информатизация. В значительной мере это

связано с тем, что информация и информационные технологии сейчас оказывают всё возрастающее влияние на психологическое развитие нынешних детей и подростков, на формирование у них системы ценностей, осознание собственной роли и места в современном индустриальном обществе, а также на формирование мировоззрения в целом.

Поскольку непрерывно развивающиеся, обладающие способностью к постоянному обновлению информационные технологии требуют весьма высокого уровня информационной культуры от члена общества, то чем раньше основные элементы этой культуры будут входить в повседневную среду жизнедеятельности человека, тем быстрее он сможет овладеть современными методами получения нужной информации и эффективно оперировать ею не только при решении чисто прикладных задач, но и для использования в целях личностного саморазвития.

**Новизна программы** состоит в том, что расширена тематика программы за счёт включения в неё следующих вопросов: формирование современного правового информационного пространства; новые технологии сайтостроения и новые направления Web-дизайна. Изучение предмета дополнено большим количеством практических занятий; расширено применение методов контроля и управления образовательным процессом (тестирование, анализ результатов конкурсов, соревнований и др.).

#### **Отличительные особенности программы.**

Рассмотрев программы Ковалева С. Н. Образовательно-методический комплекс «Информационные технологии» / Под общ. ред. Л. А. Карась, А. С. Постникова. – М.: МГДД(Ю)Т, 2011. – 84 с., ил.; Киселёва Н.Н. Дополнительная общеобразовательная программа дополнительного образования детей «Основы сайтостроения» / Н.Н. Киселёва; программа элективного курса «Технология создания сайтов» / А.В.Хуторской, д-р пед. наук, А. П. Орешко, канд. физ.-мат. наук М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005, автор-составитель сделал вывод, что отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что:

- теоретическая часть включает расширенный курс по изучению скриптовых языков, не содержит материалов по использованию готовых решений (конструкторов сайтов), что позволяет учащимся лучше понять основы создания веб-сайтов, предоставляя свободу для творческой деятельности, и не ограничивает «рамками» готовых программных продуктов;

- в практической работе акцент перенесен на организацию практической работы с обучающимися с учетом их индивидуальных наклонностей и интересов, особенно при подготовке индивидуальных итоговых работ, рассчитанных на творческий подход к решению поставленных задач;

- расширена тематика программы за счет включения в нее следующих вопросов: формирование современного правового информационного пространства; новые направления Web-дизайна и новые технологии сайтостроения, интернет вещей.

### **Педагогическая целесообразность.**

Освоение подростками многогранного мира информационных технологий позволит им разумно оценить позитивные и негативные стороны виртуализации пространства и времени, грамотно выстроить собственные отношения и взаимодействия в информационном пространстве, расширить их общекультурный кругозор.

Все это способно содействовать снижению или, в идеале, предотвращению влияния отрицательных аспектов информатизации общества, таких как втягивание подростков в игроманию, в целом в среду виртуального псевдообщения, уводящего из реального мира в мир иллюзий, потакание низменным чувствам и инстинктам человека.

Программа позволяет научиться создавать свои собственные Web-страницы и сайты с помощью различных компьютерных программ на основе коммуникационных технологий, которые обеспечивает компьютер; а также формирование умений и способов деятельности для решения практически важных задач по созданию собственных информационных ресурсов.

**Адресат программы:** учащиеся в возрасте от 12 до 15 лет. Количество учащихся в группе составляет 30 человек.

Программа подготовлена по принципу доступности учебного материала и соответствия его объема возрастным особенностям и уровню предварительной подготовки учащихся.

### **Характеристика контингента обучающихся**

В среднем школьном возрасте определяющую роль играет общение со сверстниками. Ведущими видами деятельности являются учебная, общественно-организационная, творческая, трудовая. Возникает намеренное стремление принимать участие в общественно значимой работе, становиться общественно полезным.

Совместная творческая деятельность и подготовка проектных работ хорошо подходит для учащихся данной возрастной категории, позволяя с одной стороны удовлетворить их учебные и воспитательные потребности, а с другой раскрыть их творческий потенциал.

### **Объем и срок освоения программы**

Срок освоения программы стартового уровня – 3 месяца (12 часов).

**Уровень программы -начальный.** Содержание программы предоставляет учащимся возможность приобрести базовый минимум знаний, умений и навыков в области информатики, создания приложений, сайтов, программирования не робототехнических систем, работы с операционными системами, интернет вещей и сетевого и системного администрирования.

**Формы обучения:** очная; при необходимости – с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### **Особенности организации образовательного процесса**

Программа рассчитана на групповые занятия. В целом состав группы остается постоянным, но может изменяться по следующим причинам: учащиеся могут быть отчислены при условии систематического непосещения учебных занятий, смены места жительства, наличия противопоказаний по здоровью и в других случаях.

Программа предусматривает проведение занятий в различных формах организации деятельности учащихся:

- *фронтальная* – одновременная работа со всеми учащимися;
- *индивидуально-фронтальная* – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- *групповая* – организация работы в группах;
- *индивидуальная* – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

В процессе реализации программы используются следующие формы организации занятий: теоретические и практические занятия, беседы, игры.

В случае применения формы обучения с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются следующие формы организации занятий: онлайн консультации, презентации, видео-уроки, практические занятия.

### **Режим занятий**

Занятия проводятся 1 раз в неделю, их продолжительность составляет 45 минут.

Занятия проводятся в течение всего года, включая осенние и весенние каникулы.

При использовании электронных средств обучения (далее - ЭСО) во время занятий и перерывов должна проводиться гимнастика для глаз.

При использовании книжных учебных изданий гимнастика для глаз должна проводиться во время перерывов.

Для профилактики нарушений осанки во время перерывов должны проводиться соответствующие физические упражнения.

При использовании ЭСО с демонстрацией обучающих фильмов, программ или иной информации, предусматривающих ее фиксацию в тетрадях обучающимися, продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для учащихся 5-9-х классов - 15 минут.

Общая продолжительность использования ЭСО на занятии не должна превышать для интерактивной доски - для детей старше 10 лет - 30 минут; компьютера - для детей 5-9 классов - 30 минут.

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель** – раскрытие и развитие научно-технических способностей, обучающихся посредством овладения современными технологиями в области информатики, создания приложений, сайтов, программирования не робототехнических систем, работы с операционными системами, интернет вещей и сетевого и системного администрирования.

### **Задачи программы:**

#### ***образовательные:***

- обучить основам информатики, программирования не робототехнических систем, работы с операционными системами, сетевого и системного администрирования, интернета вещей и правилам создания приложений и сайтов;

- обучить основным приемам работы с векторной, растровой и презентационной компьютерной графикой.

#### ***личностные:***

- формировать навыки вычислительного мышления;

- развить навыки проектирования Web-страниц и уверенной работы со средствами разработки;

- развить навыки поиска, получения и практического применения информационных ресурсов, предоставляемых посредством глобальной сети Интернет;

- развить индивидуальное внимание и память;

- помочь приобрести и развить навыки самостоятельной и коллективной работы.

#### ***метапредметные:***

- воспитать правильные модели деятельности в области Web-дизайна;

- сформировать чувства ответственности за выполняемую работу, последовательности в ее доведении до конца;

- усовершенствовать личностные качества, содействующие отношениям коллективизма, товарищества и взаимопомощи;

- задать установку на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией.

### 1.3. Воспитательный потенциал программы

Воспитательная работа в рамках программы направлена на воспитание чувства патриотизма и бережного отношения к русской культуре, ее традициям; уважение к культуре других стран и народов. Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, учащиеся привлекаются к участию (подготовке, проведению) в мероприятиях объединения, учреждения, города, республики: беседах, мастер-классах, выставках, конкурсах, соревнованиях. Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышения интереса к занятиям и уровня личностных достижений.

### 1.4. Содержание программы

#### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Входная диагностика.	1	1		Входная диагностика.
2	Основные понятия сети Интернет.	2	1	1	Опрос
3	Особенности программирования на различных языках	2	1	1	Практическая работа, опрос
4	Веб-разработка	2	1	1	Создание сайта Промежуточная аттестация (самостоятельная работа)
5	Введение в Интернет вещей	3	1	2	Самостоятельная работа, опрос
6	Выполнение итоговой работы	2	-	2	Итоговая аттестация (защита индивидуального проекта)
	<b>Всего</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	

#### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА



**(12 часов)**

**1. Вводное занятие. Входная диагностика (1 час)**

*Теория.* Вводный инструктаж по ТБ. Ознакомление с планом работы кружка.

*Формы аттестации/контроля:* входная диагностика.

**2. Основные понятия сети Интернет. (2 часа).**

*Теория.* Интернет. Процесс передачи информации в Интернете. Клиентский и серверный компьютеры. IP-адрес компьютера. Доменное имя. Протоколы передачи данных.

*Практика.* Работа в сети Интернет.

*Формы аттестации/ контроля:* опрос.

**3. Особенности программирования на различных языках (2 часа)**

*Теория.* Процесс программирования как решения задач. Разработка алгоритма для создания программы. Среда разработки. Базовые элементы программирования в различных языках программирования (ЯП): данные, переменные, условия (ветвления), циклы, математический инструментарий программирования (булева алгебра), функции, библиотеки. Парадигмы программирования: структурное, функциональное, ООП. Особенности синтаксиса языков программирования: C/ C++, Java, C#, JavaScript, PHP, Swift, SQL.

*Практика.* Разработка алгоритма при решении задачи. Общее и особенное в синтаксисе и базовых элементах программирования на языках C/C++, Java, C#, JavaScript, PHP, Swift, SQL

*Формы аттестации/контроля:* практическая работа, опрос.

**4. Веб-разработка (2 часа)**

*Теория.* Понятие веб-разработки. Языки программирования для веб-разработки. Понятие фул-стек, фронт-энд и бэкэнд в веб разработке. Понятие веб-дизайна. Виртуальное окружение и создание сервера в ОС Linux. Виртуальный сервер OpenServer в Windows. Структура сайта. Знакомство с CMS WordPress, Joomla. Понятие фреймворка. Фреймворки Python (Flask, Django, Bottle). Фреймворки JavaScript (Vue, Angular, React, Nextjs). Фреймворки на других языках программирования.

*Практика.* Разработка макета сайта. Установка сервера. Установка виртуального сервера OpenServer. Установка CMS на ПК. Создание сайта в фреймворке.

*Формы аттестации/контроля:* создание сайта.

## **5. Введение в Интернет вещей (3 часа)**

**Теория.** Понятие Интернета вещей. Микроконтроллер Arduino. Микрокомпьютер Raspberry.

**Практика.** Выполнение заданий по методическим пособиям к микроконтроллеру Матрешка (Arduino) и микрокомпьютеру Малина (Raspberry).

**Формы аттестации/контроля:** самостоятельная работа, опрос.

## **6. Выполнение итоговой работы (2 часа).**

**Теория.** Разработка плана реализации проекта. Написание исходного кода проекта.

**Практика.** Подбор материала и оформление итоговой работы на тему «Проектирование тематического Web-сайта». Работа по созданию и настройке презентационного слайд-ролика сопровождения защиты итоговой работы.

**Формы аттестации/ контроля:** итоговая аттестация (защита индивидуального проекта).

### **1.5. Планируемые результаты**

Ожидаемые результаты по окончании реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

**По окончании обучения учащиеся должны знать:**

- основы информатики, программирования не робототехнических систем, сетевого и системного администрирования, интернета вещей;
- основы работы с операционными системами;
- правила создания приложений и сайтов;
- основы разработки программных продуктов.

**По окончании обучения учащиеся должны уметь:**

- создавать сайты и приложения;
- работать с операционными системами;
- создавать виртуальное окружение;  
программировать

**Личностные результаты:**

- Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.
- Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

- Развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей.

- Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.

- Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.

*Метапредметные результаты:*

Регулятивные УУД:

- Владение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления.

- Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.

- Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата.

- Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.

- Владение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установление аналогий и причинно-следственных связей, построение рассуждений.

Познавательные УУД:

- ориентирование в своей системе знаний: понимание, что нужна дополнительная информация (знания) для решения задачи в один шаг.

- умение делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.

- умение добывать новые знания: находить необходимую информацию в предложенной учителем литературе.

- умение добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

- перерабатывание полученной информации: наблюдение и умение делать самостоятельные выводы.

Коммуникативные УУД:

- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою точку зрения и оценку событий.

- Определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

*Предметные результаты:*

- Знать термины: web-сайт, web-пространство, клиентский и серверный компьютеры, доменное имя, алгоритм.

- овладение навыков работы в сети;
- сравнивать, находить общее и различие;
- уметь создавать и настраивать собственный сервер.

### ***Формы организации деятельности***

1. групповая,
2. коллективная
3. индивидуальная

### ***Формы занятий***

1. Беседа.
2. Просмотр кинофильмов.
3. Видеолектории.
4. Практические занятия за компьютером.

### ***Формы подведения итогов:***

1. Итоговые работы.

## **2. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **2.1. Календарный учебный график (см. Приложение №1)**

Годовой календарный учебный график образовательного учреждения учитывает в полном объеме возрастные и психофизические особенности обучающихся, отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Занятия 1 раз в неделю по 1 академическому часу, 12 академических часов в году.

Начало учебного года - сентябрь 2022 г.

Конец учебного года – май 2023 г.

Продолжительность учебного года – 36 недель.

### **Продолжительность занятий**

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором образовательной организации, и могут проводиться с понедельника по воскресенье, включая каникулы, согласно календарно-тематического планирования.

Режим занятий с 08.00 часов до 20.00 часов. Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет – 15 минут (санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей).

Воспитательные мероприятия проводятся педагогами не реже одного раза в месяц, продолжительностью до 40 минут. Воспитательные мероприятия не включаются в расписание учебных занятий.

### **2.2. Условия реализации программы:**

Теоретические и практические занятия должны проводиться с привлечением наглядных материалов, использованием новейших методик. Преподаватель должен воспитывать у учащихся умения и навыки самостоятельного принятия решений.

### **Материально-техническое обеспечение:**

- Ноутбук.
- Набор для работы с одноплатными микропроцессорами.
- Набор для работы с одноплатными микропроцессорами Arduino.
- Наборы для сборки умного дома.

### **Требуемое программное обеспечение:**

#### Операционное:

Microsoft Windows7 / Microsoft Windows8/ Microsoft Windows10/Linux  
Mint20, Edubuntu, Rosa Linux

#### Прикладное:

- Microsoft Office 2007 / Microsoft Office 2010;
- Microsoft Office Picture Manager;
- Corel Photo-Paint;
- Adobe Photoshop CS5;
- Adobe Illustrator CS5 / CorelDRAW X8;
- Adobe Dreamweaver;
- Microsoft SharePoint Designer;
- Notepad++ / Sublime Text 3;
- Интернет-браузеры последних доступных для скачивания версий: (Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Internet Explorer) с возможностью выполнения JavaScript-сценариев.
- LibreOffice;
- GIMP;
- Inkscape.

#### Специальное:

- Архиваторы;
- Файловый менеджер;
- Прокси-сервер;
- FTP-клиент(FileZilla);
- Программы мониторинга локальной сети.

<b>№</b>	<b>Наименование оборудования</b>	<b>Количество одновременных пользователей</b>
1.	Столы.	10
2.	Стулья.	20
3.	Интерактивная доска.	1

4.	Ноутбук/ПК	10
5.	Принтер.	1

### **Кадровое обеспечение**

Для успешной реализации образовательной программы необходимо квалифицированное кадровое обеспечение:

- лицо, имеющее высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки» или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогические науки»;
- лицо, обучающееся по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительных общеобразовательных программ, и успешно прошедшее промежуточную аттестацию не менее чем за два года обучения.

Педагог, реализующий программу, должен регулярно проходить курсы повышения квалификации.

Разработка и реализация дополнительной общеобразовательной программы «Информатика, создание приложений, сайтов, программирование не робототехнических систем, работа с операционными системами, интернет вещей, сетевое и системное администрирование» осуществляется педагогом дополнительного образования.

### **Методическое обеспечение включает в себя:**

#### **1. Особенности организационного процесса**

Занятия проводятся в очной форме с применением сетевой формы взаимодействия, 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Программа не предъявляет особых требований к уровню подготовленности обучающихся.

С учетом времени освоения программы и объема материала в группе могут заниматься обучающиеся как одинакового возраста, так и разных возрастных групп.

2. **Методики** – авторские методики проведения занятия, методика организации воспитательной работы, методика анализа результатов деятельности, методика организации и проведения массового мероприятия (соревнования, праздника, игровой программы).

3. **Методы обучения** – методы, в основе которых лежит способ

организации занятия:

- словесные: рассказ, объяснение, беседа, диспут, работа с книгой, дискуссия, лекция;
- наглядные: использование оборудования, просмотр видеофильмов, схем, плакатов, рисунков, макетов;
- практические: тренировки, соревнования, зачетные занятия. Для эффективного усвоения учебного материала практическую деятельность следует проводить в формате соревнований.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный (качественный показ, демонстрация техники; просмотр видео материалов, мастер-классов, посещение соревнований для повышения общего уровня развития учащихся);
- частично-поисковый;
- исследовательский;
- аналитический (сравнения и обобщения, развитие логического мышления);
- эмоциональный (подбор ассоциаций, образов, создание ситуаций, приближенных к соревновательным);
- индивидуальный подход к каждому учащемуся с учетом природных способностей, возрастных особенностей, работоспособности и уровня подготовки.

**4. Методы воспитания** – поощрение, мотивация, стимулирование, упражнения, контроль и самоконтроль.

**5. Формы организации образовательного процесса** – индивидуально-групповая и групповая (выбор той или иной формы организации образовательного процесса обосновывается с позиции профиля деятельности-спортивный, категории обучающихся (дети-инвалиды), дети с ОВЗ).

#### **6. Формы организации учебного занятия**

В процессе реализации программы используются разнообразные формы занятий: беседа, рассказ педагога, сопровождаемый наглядным показом на демонстрационной доске, сеанс одновременной игры, шашечные турниры внутри группы. В пределах одного занятия виды деятельности могут несколько раз меняться. Это способствует удержанию внимания учащихся и позволяет избежать их переутомления. К практическим заданиям, адресованным обучающимся, могут привлекаться родители (при условии предварительного консультирования с педагогом). При определении режима занятий учтены санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

**7. Педагогические технологии** – технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология развивающего обучения, технология игровой деятельности, технология развития критического мышления через чтение и письмо, технология портфолио.

## 8. Алгоритм учебного занятия

№	Этап занятия	Деятельность
1	Организационный	Организация начала занятия, приветствие, создание психологического настроя на занятие и активизация внимания
2	Подготовительный	Разминка, физические упражнения, игра
3	Основной	Объяснение теоретического материала
		Выполнение практических заданий
		Физкультминутка
4	Итоговый	Закрепление пройденного, подведение итогов работы каждого ребёнка
5	Рефлексивный	Самооценка учащимися своей работоспособности, психологического состояния, причин некачественной работы, результативности работы.

**9. Методические и дидактические материалы** – дидактические пособия (рабочие тетради, инструкционные, технологические карты), основная и дополнительная литература (учебные пособия, сборники упражнений, контрольных заданий, тестов, практических работ и практикумов, таблицы, схемы).

### 2.3. Формы аттестации

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей проходит через их участие в:

- опросах;
- решении практических задач;
- самостоятельной работе;
- написании индивидуального проекта;
- защите индивидуального проекта.

*Входной контроль* – проводится с целью изучения отношения ребенка к выбранной деятельности, его способностей и достижений в этой области, личностных качеств ребенка. Входной контроль заключается в опросе.

*Текущий контроль* – проводится в течение года по окончании изучения темы в форме самостоятельной работы.



*Промежуточный контроль* – проводится по окончании изучения раздела, с целью изучения динамики освоения ребенком предметного содержания в форме выполнения практических заданий.

*Итоговый контроль* – проводится в конце обучения по программе с целью определения изменения уровня творческих способностей каждого ребенка, определения результатов обучения в форме защиты индивидуального проекта.

*Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:* выполненные практические задания, дипломы.

*Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:* выполненные практические задания, индивидуальный проект, конкурсы.

**Критерии оценки результатов:**

- Высокий уровень - ученик самостоятельно и правильно справился с заданием;
- Средний уровень - для правильного выполнения задания ученику требуется несколько самостоятельных попыток или подсказка педагога;
- Низкий уровень - ученик не выполнил задание даже после подсказки педагога.

Подведение итогов реализации данной программы осуществляется через итоговые открытые занятия, контрольно-переводные нормативы, тестирование, самостоятельные работы. С обучающимися, которые начинают обучение по программе, проводится входная диагностика (тестирование) для выявления уровня умений и навыков. Также проводится промежуточная аттестация по итогам изучения разделов и тем программы. Итоговая аттестация осуществляется в конце учебного года.

Результаты аттестации заносятся в диагностическую карту и должны отражать уровень планируемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы.

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов** – аналитический материал, видеозапись, грамота, диплом, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, отзыв детей и родителей.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов** – контрольная работа, открытое занятие, отчет итоговый.

## **2.4. Список использованной литературы**

1. Гурский, Ю. Компьютерная графика: Photoshop SC5, CorelDRAW X5, Illustrator CS5. Трюки и эффекты / Ю.Гурский, А. Жвалевский, В. Завгородний. - СПб.: Питер, 2011. - 688 с.
2. Дунаев, В. JavaScript Самоучитель / В. Дунаев. – Питер – М., 2015. – 400 с.
3. Квинт, И. Создаем сайты с помощью HTML, XHTML и CSS на 100% / И. Квинт, 4-е изд. - СПб.: Питер, 2017. - 464с.

4. Киселев, С.В. Веб-дизайн: учеб. пособие / С.В. Киселев, С.В.Алексахин, А.В. Остроух , - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2013. – 64с.

### **Список рекомендованной литературы для детей и родителей**

1. Гаевский, А.Ю. 100% самоучитель. Создание Web-страниц и Web-сайтов. HTML и JavaScript / А.Ю. Гаевский, В.А. Романовский. - М.: Триумф, 2014. - 464 с.
2. Купер, Нейт Как создать сайт. Комикс-путеводитель по HTML, CSS, WordPress. / Купер, Нейт; ил. Ким Джи. Пер. с англ. С. Ломакина. - М.: Манн, Иванов Фербер, 2019. - 266с.
3. Лазаро, Исси Коэн Полный справочник по HTML, CSS и JavaScript / Лазаро Исси Коэн, Джозеф Исси Коэн. - М.: ЭКОМ Паблишерз, 2014. - 938 с.
4. Создай свой веб-сайт с помощью HTML и CSS. - М.: Питер, 2013. - 569 с.
5. Чебыкин, Ростислав Самоучитель HTML и CSS. Современные технологии / Ростислав Чебыкин. - Москва: Огни, 2012. - 624 с.

### ***Дополнительная литература:***

1. Евсеев, Д. А. Web-дизайн в примерах и задачах / Д. А. Евсеев, В. В. Трофимов. – М.: КноРус, 2009. – 272 с.
2. Эрик, Фримен Изучаем HTML, XHTML и CSS / Фримен Эрик. - М.: Питер, 2013. - 608 с.

### **Интернет-источники:**

1. Образовательный портал для подготовки к экзаменам [Электронный источник] – URL: <http://inf.reshuege.ru/>
2. Официальный сайт ООО «Инфоурок» - курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей[Электронный источник] – URL: <https://infourok.ru/>
3. Руководства по веб-технологиям [Электронный источник] – URL: <http://webref.ru>
4. Современный учебник JavaScript [Электронный источник] – URL: <https://learn.javascript.ru/>

### 3. Приложения

#### 3.1. Календарный учебный график

Приложение №1

Месяц	1 модуль											
	Декабрь				Январь				Февраль			
Кол-во учебных недель	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кол-во часов в неделю (гр.)	4				4				4			
Кол-во часов в месяц (гр.)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Аттестация/формы контроля	Входная диагностика.				Промежуточная аттестация.				Итоговая аттестация.			
Объем учебной нагрузки на модуль 12 часов на одну группу												

### 3.1. Оценочные материалы

#### Приложение № 2

Оценка результативности обучающихся по образовательной программе осуществляется по двенадцати балльной системе и имеет три уровня оценивания:

- Высокий (9-12 баллов);
- Средний (5-8 баллов);
- Слабый (1-4 балла).

Критерии выявления образовательных результатов учащихся:

1. Владение теоретическими знаниями.
2. Применение знаний, умений, навыков на практике.
3. Учебно-коммуникативные умения.
4. Учебно-организационные умения и навыки.

Каждый критерий оценивается от 1-4 баллов. Общий балл оценки обученности составляет сумма баллов по всем критериям. Максимальное количество баллов - 12.

#### ***Определение уровня освоения программы:***

*Высокий уровень от 9 до 12 баллов:*

- свободное оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях;
- свобода восприятия теоретической информации;
- высокая активность, быстрота включения в деятельность, в коллективную работу (инициативность);
- большая степень самостоятельности и качество выполнения практических заданий;
- свобода владения материалами и оборудованием;
- широта кругозора;
- творческое отношение к выполнению практического задания;
- ответственность при выполнении работы.

*Средний уровень от 5 до 8 баллов:*

- хорошее оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях;

- невысокая степень активности, невысокая инициативность;
- небольшая степень самостоятельности при выполнении заданий, когда ребёнок нуждается в дополнительной помощи педагога;
- не очень высокое качество выполнения практических заданий.

*Слабый уровень от 1 до 4 баллов:*

- слабое оперирование знаниями, умениями, полученными на занятиях;
- слабая активность включения в деятельность, выполняет работу только по конкретным заданиям;
- слабая степень самостоятельности при выполнении практических заданий (выполнять задания только с помощью педагога);
- обучающийся проявляет интерес к деятельности, но его активность наблюдается только на определенных этапах работы.

### **Приложение № 3**

#### **Вопросы промежуточного опроса:**

1. Что такое web-сервер?
2. На базе какой операционной системы работает большинство серверов?
3. Что такое алгоритм?
4. В чём отличие между Ubuntu и Ubuntu Server?
5. Какие языки программирования существуют?

### **Приложение №4**

#### **Критерии оценивания успешности курса**

**Критерии основываются на уровне овладения учащимся материалом курса.**

I. Низкий. Неполные знания, допустившему ошибки и неточности при ответе на вопросы опроса, не сумевшему логически выстроить и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам.

II. Ниже среднего. Полный правильный ответ на вопросы опроса с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера.

III. Средний. Даны правильные ответы на вопросы опроса, логично структурирован и изложен материал.

IV. Высокий. Даны правильные ответы на вопросы опроса, логично структурирован и изложен материал. Проанализированы и предложены варианты решений, даны исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы.

V. Очень высокий.

## Приложение № 5

### Анкета по удовлетворенности качеством программы для детей

1. Нравится ли кружок, в котором вы занимаетесь дополнительно  
Нет/ Да
2. Занятия на кружке проходят  
Редко часто не интересные/ интересные
3. Чему я научился в кружке -----
4. Какие темы, мероприятия запомнились (викторины, конкурсы, экскурсии и т.д.)
5. Как проходят мероприятия: каждый раз скучные интересно проходят  
проходят однообразно разнообразно на занятиях, весело объяснения непонятны
6. Что тебя больше всего не устраивает \_\_\_\_\_
7. Чтобы ты хотел конкретно изменить \_\_\_\_\_

## Приложение № 6

### Анкета по удовлетворенности качеством программы для родителей

Оцените результаты обучения ребенка в образовательной организации (выберите 1 вариант ответа в каждой строке)\*.

**Варианты ответов: да, нет, затрудняюсь ответить.**

1. Ребенок приобрел актуальные знания, умения, практические навыки - то, чему не учат в школе, но важно для жизни.
2. Ребенку удалось проявить и развить свой талант, способности?
3. Ребенок стал более целеустремленным?
4. Ребенок стал более уверен в себе?
5. Ребенок научился общаться с другими людьми, нашел друзей?
6. Ребенок нашел занятие по душе, увлечение, «хобби»?
7. Ребенок был занят, находился под присмотром?
8. Ребенок сориентировался в мире профессий, освоил значимые для профессиональной деятельности навыки?
9. Ребенок получил возможность посетить другие города за счет участия в конкурсах, соревнованиях?
10. Ребенок смог улучшить свои знания по школьной программе, стал лучше учиться в школе?
11. Оцените свою готовность рекомендовать образовательную организацию родственникам и знакомым (выберите 1 вариант ответа)\*:  
-Я готов рекомендовать образовательную организацию родственникам и знакомым. **да/нет/затрудняюсь ответить**

## Приложение № 7

**Оценочный материал для промежуточной аттестации, проводимой в конце первого полугодия**

Учащимся даётся итоговая практическая работа, при помощи которой проверяется уровень овладения навыками работы в сети, способность использования алгоритмов для решения задач, а также знание основ веб-разработки.

**Оценочный материал для промежуточной аттестации, проводимой в конце второго полугодия**

Учащимся даётся итоговая практическая работа, при помощи которой проверяется уровень овладения навыками работы с веб-сервером, а также его настройка и установка. Помимо этого, даётся выполнение заданий к микроконтроллеру Матрёшка (Arduino).

**Промежуточный контроль** осуществляется через выполнение учащимися самостоятельных практических работ по текущей теме, указанной в календарно-тематическом планировании.

**Итоговой формой** подведения итогов деятельности является защита индивидуального проекта, которая сопровождается презентацией. Тему проекта в рамках направленности курса, учащиеся могут выбирать и формулировать самостоятельно

### **3.2. Методические материалы**

Видеоматериал, ноутбуки\ПК, специальная литература.

### 3.3. Календарно-тематическое планирование

Название кружка \_\_\_\_\_

группа \_\_\_\_\_

№	Название темы занятия	Кол-во часов	Дата по расписанию		Форма аттестации/ контроля	Примечание (корректировка)
			По плану	По факту		
<b>декабрь</b>						
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Ознакомление с планом работы кружка.	1			Входная диагностика	
2.	Интернет. Процесс передачи информации в Интернете. Клиентский и серверный компьютеры. IP-адрес компьютера. Доменное имя. Протоколы передачи данных.	1			опрос	
3.	Работа в сети Интернет.	1			опрос	
4.	Процесс программирования как решения задач. Разработка алгоритма для создания программы. Среда разработки. Базовые элементы программирования в различных языках программирования (ЯП): данные, переменные, условия (ветвления), циклы, математический инструментарий	1				



	программирования (булева алгебра), функции, библиотеки.					
<b>Итого за месяц</b>		<b>4</b>				
<b>январь</b>						
5.	Разработка алгоритма при решении задачи. Общее и особенное в синтаксисе и базовых элементах программирования на языках C/C++, Java, C#, JavaScript, PHP, Swift, SQL	1			практическая работа, опрос.	
6.	Понятие веб-разработки. Языки программирования для веб-разработки. Понятие фул-стек, фронт-энд и бэкэнд в веб-разработке. Понятие веб-дизайна. Виртуальное окружение и создание сервера в ОС Linux. Виртуальный сервер OpenServer в Windows.	1			создание сайта.	
7.	Структура сайта. Знакомство с CMSWordPress, Joomla. Понятие фреймворка. Фреймворки Python (Flask, Django, Bottle). Фреймворки JavaScript (Vue, Angular, React, Nextjs). Фреймворки на других языках программирования. Разработка макета сайта. Установка сервера OpenServer. Установка CMS на ПК.	1			Промежуточная аттестация (самостоятельная работа)	
8.	Создание сайта в фреймворке.	1			практическая работа, опрос.	

<b>Итого за месяц</b>		<b>4</b>				
<b>февраль</b>						
9.	Понятие Интернета вещей. Микроконтроллер Arduino. Микрокомпьютер Raspberry.	1			самостоятельная работа	
10	Выполнение заданий по методическим пособиям к микроконтроллеру Матрешка (Arduino) и микрокомпьютеру Малина (Raspberry)	1			опрос	
11	Разработка плана реализации проекта. Написание исходного кода проекта. Подбор материала и оформление итоговой работы на тему «Проектирование тематического Web-сайта».	1				
12	Работа по созданию и настройке презентационного слайд-ролика сопровождения защиты итоговой работы	1			Итоговая аттестация (защита индивидуального проекта)	
<b>Итого за месяц</b>		<b>4</b>				
<b>Итого за модуль</b>		<b>12</b>				

**3.4. Лист корректировки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Информатика, создание приложений, сайтов, программирование не робототехнических систем, работа с операционными системами, интернет вещей, сетевое и системное администрирование»**

№ п/п	Причина корректировки	Дата	Согласование с заведующим подразделения(подпись )

Учитель \_\_\_\_\_

**3.5. План воспитательной работы**

№	Наименование	Направление	Дата проведения (факт)
<b>Декабрь</b>			
1.	Беседа «Главный Закон страны».	Общекультурное	
2.	Беседа, посвященная Международному дню инвалидов «Люди, сильные духом».	Духовно-нравственное	
3.	Участие в интеллектуальной игре «Гения - Я».	Общеинтеллектуальное	
4.	Беседа «О поведении на зимних каникулах, противопожарной безопасности, безопасном использовании пиротехнических изделий. О соблюдении правил дорожного движения».	Профилактическое	
<b>Январь</b>			

5.	Беседа «О безопасности при угрозе возникновения нештатных ситуаций различного характера, угрожающих жизни и здоровью. Об административной и уголовной ответственности за совершение правонарушений и преступлений».	Профилактическое	
6.	Беседа «День Республики Крым».	Общекультурное	
7.	Участие в конкурсе «В царстве смекалки».	Культурно-досуговое	
8.	Беседа «Сделай правильный выбор!».	Здоровьесберегающее	
<b>Февраль</b>			
9.	Беседа «Есть такая профессия – Родину защищать!».	Общекультурное	
10.	Беседа «Профилактика простудных заболеваний».	Здоровьесберегающее	

### **3.6. Лист диагностики уровня сформированности практических и теоретических навыков**

Учебный год 2022/2023

Техническое объединение «Информатика, создание приложений, сайтов, программирование не робототехнических систем, работа с операционными системами, интернет вещей, сетевое и системное администрирование»

Группа \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

№ п/п	ФИ учащегося	Раздел/тема	Критерии								Аттестация Уровень усвоения программного материала
			Теория				Практика				
			№ вопросов тестирования				Оценивание				
			1	2	3	4	1	2	3	4	
1											