Управление образования и науки Тамбовской области

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Центр развития современных компетенций детей

Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей   
и талантов у детей и молодежи «Космос»

ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества детей и юношества»

(РЦОД «Космос»)

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании Экспертного совета РЦОД «Космос»  Протокол №  от «\_\_ »\_\_\_\_\_\_2022 г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор РЦОД «Космос»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.А. Долгий  М.П. |

**«Мир IT-технологий»**

Направленность: техническая

Профиль: компьютерная техника и программирование

Тип программы: общеразвивающая

Возраст участников: 11-15лет

Срок реализации: 1 год

Уровень освоения: базовый

Автор-составитель:

Копцев Павел Юрьевич,

педагог дополнительного образования

Центра развития современных компетенций детей

ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный

аграрный университет»;

Хатунцев Игорь Владимирович,

педагог дополнительного образования

Центра развития современных компетенций детей

ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный

аграрный университет».

г. Мичуринск, 2022

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«**Мир IT-технологий» направлена на формирование и развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в области информационных, цифровых технологий. Программа ориентирована на развитие интереса детей к инженерно-техническим и научно-исследовательской деятельности. Способствует самореализации детей, проявивших интерес к профессиям, связанным с программированием, Web-разработкой, а также инженерной деятельностью. Обучение по данной программе способствует развитию технических и творческих способностей, формированию логического мышления, умения анализировать. Она предоставляет обучающимся новые возможности профессиональной ориентации и первых профессиональных проб инженерно-технологического и IT-образования, адаптированного к современному уровню развития науки и техники.

Программа состоит из восьми разделов, связанных с приобретением знаний, навыков и умений в профессиях программиста,front-end, back-end и full-stack разработчиков. Данная программа позволит обучающимся разобраться в мире IT - профессий, наиболее востребованных и перспективных в 21 веке, освоить азы предпрофессиональной подготовки.

**Актуальность** программы заключается в возрастающей значимости информационных технологий, которые сегодня стали одним из самых перспективных направлений для развития. Сегодня не ни одной отрасли, которая может работать независимо от IT. Сотрудники IT-индустрии имеют ряд преимуществ при трудоустройстве, таких как более высокая оплата труда и возможность работать дистанционно, также представителю сферы IT проще запустить свой проект, начав работать на себя. Работа программистом или Web-разработчиком имеет творческую составляющую и дает большие перспективы для развития.

**Новизна** программы обусловлена новым подходом к изучению основ профессиональной деятельности, профессий IT индустрии, внедрению новых профориентационных технологий в образовательный процесс.

**Отличительная особенность** программы заключается в насыщенности изучаемых разделов. Данные разделы вариативны и могут варьироваться в зависимости от возможностей, желаний и заинтересованности каждого ребенка. Каждый раздел тесно связан с исследовательской и проектной деятельностью с предприятием партнером в рамках сетевого взаимодействия. **Педагогическая целесообразность.** Программа «Мир IT-технологий» сочетает в себе различные формы проведения занятий. Сочетание различных форм позволяет, как качественно сформировать предметные навыки, так и поддерживать на высоком уровне познавательный интерес обучающихся, готовность к творческой деятельности. Самостоятельное планирование, организация и проведение исследований развивают навыки исследовательской деятельности и творческие способности обучающихся.

**Срок реализации:** 1 год обучения - 144 часа

**Возраст обучающихся:**  11 – 15 лет

**Количество обучающихся:** 7-12 человек.

**Состав группы:** постоянный, разновозрастной

**Количество занятий:** 2 раза в неделю 2 академических часа.

**Форма организации деятельности учащихся на занятии** – фронтальная работа по подгруппам, групповая, индивидуальная.

**Форма обучения** – очная, возможно обучение с дистанционной поддержкой. Предусмотрено проведение аудиторных занятий, самостоятельной (внеаудиторной) работы и консультаций.

**Цель** – сформировать представления о современных компьютерных технологиях, основами программирования, работы с программным оборудованием. Научиться разбираться в цифровых технологиях от простейших программ до работы с высоко-технологичными устройствами.

К концу освоения программы обучающиеся **будут знать:**

* принципы работы Microsoft Word, Power Point и Paint;
* составные части компьютера, программы и их назначение;

принципы работы визуальной событийно-ориентированной среды программирования Scratch;

* основные принципы работы объектно-ориентированных языков программирования;
* язык разметки HTML и каскадную таблицу стилей CSS;
* язык программирования JavaScript;

К концу освоения программы обучающиеся **будут уметь:**

* работать с инструментами графического редактора Paint;
* использовать текстовый и графический редакторы для создания и оформления проектов и документов;
* выстраивать и понимать ассоциативные связи для наиболее эффективного выражения своих мыслей;
* быстро адаптироваться к работе с различным программным обеспечением и языками программирования;
* работать с основными средствами Web-разработки;
* верстать кроссбраузерные Web-страницы с валидным кодом;
* программировать на языке JavaScript.

**Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир IT-технологий»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование тем | Количество часов | | |
| всего | теория | практика |
|  | **Раздел 1. Компьютер** | 8 | 6 | 2 |
| 1 | Операционная система | 2 | 2 | - |
| 2 | Устройства компьютера | 4 | 2 | 2 |
| 3 | Что такое интернет? | 2 | 2 | - |
|  | **Раздел 2. Основы Microsoft Word** | 16 | 4 | 12 |
| 4 | Знакомство с MS Word | 2 | 2 | - |
| 5 | Базовые возможности редактирования в MSWord | 4 |  | 4 |
| 6 | Форматирование текста и абзацев, работа с таблицами | 6 | 2 | 4 |
| 7 | Работа с графикой и рисунками | 4 |  | 4 |
|  | **Раздел 3. Основы Power Point** | 16 | 2 | 14 |
| 8 | Знакомство с PowerPoint | 2 | 2 | - |
| 9 | Создание презентаций в PowerPoint | 4 | - | 4 |
| 10 | Работа с текстом и таблицами в PowerPoint | 4 | - | 4 |
| 11 | Проектирование шаблона PowerPoint | 4 | - | 4 |
| 12 | Работа с рисунками, графиками, WordArtи SmartArtв PowerPoint | 2 | - | 2 |
|  | **Раздел 4. Основы графического редактора Paint** | 4 | 1 | 3 |
| 13 | Знакомство с Paint. Основные приемы работы с компьютерной графикой | 2 | 1 | 1 |
| 14 | Приемы работы с объектами, панель инструментов Paint | 2 | - | 2 |
| 15 | **Раздел 5. Основы кибербезопасности** | 4 | 3 | 1 |
| 16 | Основы компьютерной безопасности | 2 | 2 | - |
| 17 | Защита информации в интернете | 2 | 1 | 1 |
|  | **Раздел 6. Основы программирования Scratch 3** | 22 | 4 | 18 |
| 18 | Основы Scratch 3 | 2 | 1 | 1 |
| 19 | Знакомство с инструментом «Перо» Scratch 3 | 2 |  | 2 |
| 20 | Циклы и условный блок «если» в Scratch 3 | 4 | 1 | 3 |
| 21 | Координатная плоскость Scratch 3 | 4 | 1 | 3 |
| 22 | Переменные, списки и блоки в Scratch 3 | 4 | 1 | 3 |
| 23 | Созданиетворческого проекта в Scratch 3 | 6 | - | 6 |
|  | **Раздел 7. Основы Python** | 36 | 17 | 19 |
| 24 | Базовые типы и конструкцииpython | 4 | 2 | 2 |
| 25 | Организация кода и окружение python | 2 | 1 | 1 |
| 26 | Коллекции python | 4 | 2 | 2 |
| 27 | Функции python | 4 | 2 | 2 |
| 28 | Классы и объекты python | 4 | 1 | 3 |
| 29 | Наследование python | 2 | 1 | 1 |
| 30 | Работа с ошибками python | 4 | 2 | 2 |
| 31 | Особые методы классовpython | 4 | 2 | 2 |
| 32 | Механизм работы классов python | 4 | 2 | 2 |
| 33 | Отладка и тестирование python | 4 | 2 | 2 |
|  | **Раздел 8. Современные web-технологии** | 38 | 12 | 26 |
| 34 | Основы HTML5 | 2 | 1 | 1 |
| 35 | Базовые теги HTML5 | 2 |  | 2 |
| 36 | Работа с таблицами и формами HTML5 | 4 | 2 | 2 |
| 37 | Основы CSS3. Способы подключения | 2 | 1 | 1 |
| 38 | Основные свойства CSS3 | 4 | 1 | 3 |
| 39 | Медиазапросы, селекторы, псевдоклассыCSS3 | 4 | 1 | 3 |
| 40 | Синтаксис и базовые конструкции JavaScript | 4 | 1 | 3 |
| 41 | Работа с DOM | 6 | 2 | 4 |
| 42 | Анимации на сайте при помощи JavaScript | 4 | 1 | 3 |
| 43 | Создание компонентов сайта на JavaScript | 6 | 2 | 4 |
|  | Итого | 144 | 49 | 95 |

**Перечень необходимого оборудования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование  оборудования | Предназначение оборудования |
| 1 | Ноутбук (10 шт.) | Для практической работы обучающихся |
| 2 | Интерактивная доска | Для трансляции презентационных и иных материалов обучающимся |