

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Алтайский архитектурно-строительный колледж»



**Дополнительная общеобразовательная программа  
«Многофункциональное приложение»**

Возраст обучающихся – 10 – 16 лет

Срок обучения 34 часа

Форма обучения: очно –заочная

Барнаул – 2020

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная образовательная программа «Многофункциональное приложение» для детей школьного возраста предназначена для формирования базовых знаний в области разработки мобильных приложений.

Направленность дополнительной образовательной программы – техническая.

Данная программа разрабатывалась на основе:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Целесообразность и актуальность программы заключается в том, что занятия по ней, позволят учащимся создавать многофункциональные приложения и овладеть начальным уровнем программирования.

Программа актуальна на сегодняшний день, так как её реализация даст начальные знания программирования на базовом уровне, и позволит школьникам, увлекающимся информационно-коммуникативными технологиями, углубить свои знания в области программирования.

Содержание программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочей программой, планируемыми результатами освоения программы, условиями реализации программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы.

Учебный план содержит перечень элементов осваиваемой программы с указанием времени, отводимого на освоение материала, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Рабочая программа раскрывает последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Объем программы составляет 34 академических часов.

Возраст обучающихся – 10 – 16 лет

Форма обучения – очно-заочная.

Режим занятий – 1 раза в неделю по 1 часу, 34 часа в год.

Продолжительность занятия - 45 минут.

Образовательная деятельность слушателей при освоении программы предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционные и практические занятия, работа с теоретическим материалом, нормативной документацией, работа на компьютере.

При освоении программы дополнительного образования «Многофункциональное приложение» для школьников, обучающийся имеет возможность на ускоренное обучение по индивидуальному учебному плану.

Условия реализации программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и

развития практических навыков и компетенций объем практик.

Освоение программы завершается итоговой аттестацией слушателей в форме защиты проекта.

## **2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **2.1 Цель и задачи реализации программы**

Целью реализации программы является научить обучающихся основам составления программ многофункциональных приложений, проектировать приложения, активизация познавательной и творческой деятельности и подготовить их к осознанному выбору профессии.

Задачи:

Образовательные

- освоить знания языка программирования;
- обучить составлять программы для приложений различных видов.

Воспитательные

- формировать организаторские способности в коллективе;
- воспитывать чувства ответственности, дисциплинированности, взаимопомощи;
- воспитывать привычку к самостоятельным занятиям в свободное время;

Развивающие

- развивать умения планировать своё свободное время;
- развивать трудолюбие, самостоятельность, отвечать за свои поступки.

### **2.2 Планируемые результаты обучения и способы определения их результативности**

В ходе программы слушатели должны:

**Знать:**

- языки программирования;
- функциональные схемы работы приложений различного вида;
- принципы проектирования и разработки информационных систем.

**Уметь:**

- разрабатывать функциональные схемы работы многофункциональных приложений;
- разрабатывать многофункциональные приложения,

**Способы определения результативности:**

Защита проектных работ.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах, осуществляются образовательной организацией на бумажных и/или электронных носителях.

**Форма аттестации** – зачет, на котором обучающиеся представляют созданный продукт – многофункциональное приложение.

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Учебный план

Наименование модуля	Объем модуля, час		
	Всего	В том числе,	
		Теоретическая часть	Практические часть
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Мир программирования	8	2	6
Файл	3	3	
Программирование модуля.	3	3	
Создание проекта	14	6	8
Выполнение итоговой работы	6		6
<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>14</b>	<b>20</b>

### 3.2. Учебная программа

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Тип занятия	Форма обучения (Т-традиционная/Д-дистанционная)	Количество часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, учебной практики, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
Мир программирования	Комбинированный	Т/Д	8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство со средой программирования.</li> <li>2. Составление программ линейной структуры.</li> <li>3. Составление программ разветвляющейся структуры.</li> <li>4. Составление программ циклической структуры</li> <li>5. Обработка одномерных массивов.</li> <li>6. Обработка двумерных массивов.</li> <li>7. Работа со строками.</li> <li>8. Работа с данными типа множество.</li> </ol>
Файл	Комбинированный	Т/Д	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Файлы последовательного доступа.</li> <li>2. Типизированные файлы.</li> <li>3. Нетипизированные файлы.</li> </ol>
Программирование модуля.	Комбинированный	Т/Д	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация процедур.</li> <li>2. Организация функций.</li> <li>3. Программирование модуля.</li> </ol>
Создание проекта			14	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использование указателей для организации связанных списков.</li> <li>2. Изучение интегрированной среды разработчика.</li> <li>3. <b>Практическая работа № 1.</b> Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.</li> <li>4. <b>Практическая работа № 2.</b> Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.</li> </ol>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>5. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.</li> <li>6. <b>Практическая работа № 3.</b> Создание процедур на основе событий.</li> <li>7. <b>Практическая работа №4</b> Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.</li> <li>8. <b>Практическая работа №5.</b> Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.</li> <li>9. Взаимодействие с сервисами «Карты», «Погода».</li> <li>10. Использование встроенных датчиков и внешних устройств.</li> <li>11. Анализ и обработка полученной информации.</li> <li>12. <b>Практическая работа №6.</b> Разработка функциональной схемы работы приложения.</li> <li>13. <b>Практическая работа №7.</b> Разработка оконного приложения с несколькими формами.</li> <li>14. <b>Практическая работа №8.</b> Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.</li> </ul>
Выполнение итоговой работы	практический	Т	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка интерфейса приложения.</li> <li>2. Тестирование, отладка приложения.</li> <li>3. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.</li> <li>4. Объявления класса.</li> <li>5. Создание наследованного класса.</li> <li>6. Программирование приложений.</li> </ul> <p><b>Выполнение итоговой индивидуальной работы</b></p>

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсы, дополнительная литература**

1. Вейл, Эстель HTML5. Разработка приложений для мобильных устройств / Эстель Вейл. - М.: Питер, 2019. - 705 с.
2. Гоше, Хуан Диего HTML5. Для профессионалов / Гоше Хуан Диего. - М.: Питер, 2019. - 149 с.
3. Дакетт, Джон Основы веб-программирования с использованием HTML, XHTML и CSS / Джон Дакетт. - М.: Эксмо, 2019. - 768 с.
4. Джереми, Кит HTML5 для веб-дизайнеров / Кит Джереми. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. - 1000 с.
5. Джози, Вернеке HTML для географии. Как работает Google Earth / Вернеке Джози. - М.: ДМК Пресс, 2017. - 715 с.
6. Комолова, Н. HTML. Самоучитель / Н. Комолова, Е. Яковлева. - М.: Книга по Требованию, 2018. - 288 с.
7. Ллойд, Йен Создай свой веб-сайт с помощью HTML и CSS / Йен Ллойд. - М.: Питер, 2019. - 401 с.
8. Лоусон, Б. Изучаем HTML5. Библиотека специалиста / Б. Лоусон, Р. Шарп. - М.: Питер, 2019. - 304 с.
9. Мэтью, Мак-Дональд HTML5. Недостающее руководство / Мак-Дональд Мэтью. - М.: БХВ-Петербург, 2017. - 917 с.

#### 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Форма получения образования: в образовательной организации: сочетание обучения в образовательной организации, обучения в форме самообразования с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Форма обучения: очно-заочная.

Программа реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Наполняемость учебной группы не превышает 25 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий, практического обучения составляет 1 академический час (45 минут).

Максимальная учебная нагрузка в неделю при реализуемой форме обучения не превышает 8 часов.

Педагогические работники, реализующие программу дополнительного профессионального образования, в том числе преподаватели учебных предметов, мастера производственного обучения, удовлетворяют квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и/или профессиональных стандартах.

Информационно-методические условия реализации программы:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочая программа;
- методические материалы и разработки; расписание занятий.

#### 4.1. Материально-технические условия реализации программы

Перечень учебного оборудования в мастерских:

#### **Мастерская 5 по компетенции "Разработка мобильных приложений"**

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Количество	Единица измерения
1	2	3	4
<i>Оборудование и технические средства обучения</i>			
<i>Учебно-производственное оборудование</i>			
	технические средства обучения: компьютер, принтер, сканер, проектор (мультимедийное оборудование), интерактивная доска (на усмотрение), столы, стулья, флип-чарт, доска\экран, пр. оборудование;	шт	1
	учебная литература, образцы оборудования и	шт	1
	технологические и инструкционные карты;	шт	1
	Автоматизированные рабочие места на 12-15	шт.	12
	Автоматизированное рабочее место преподавателя с	шт.	1
	Специализированная эргономичная мебель для	шт.	13
	Программное обеспечение общего и	шт.	13
<i>Учебно-лабораторное оборудование</i>			

МФУ А4 цвет/МФУ Kyocera Corporation	1	шт.
Экран для проектора/Экран для проектора Xinxiang	1	шт.
Проектор/Проектор Acer Inc.	1	шт.
Сервер/ Серверный системный блок ООО «Прогресс-АйТи»	1	шт.
Персональный компьютер/ Персональный компьютер	13	шт.
Монитор/ Монитор TPV ELECTRONICS (FUJIAN)	26	шт.
ИБП/ Источник бесперебойного питания Nippon Klick	13	шт.
ИБП серверный/Источник бесперебойного питания	1	шт.
Планшетный компьютер/ Планшетный компьютер	13	шт.
Коммутатор/ Коммутатор D-Link Corporation	1	шт.
Wifi роутер/ Роутер AsusTek Computer Inc.	1	шт.
<i>Программное и методическое обеспечение</i>		
Пакет ПО Adobe Creaative Cloud/ Adobe Inc.	13	шт.
ОС Windows Server 2016/ неисключительное право	1	шт.

Информация об имеющейся для реализации образовательной программы учебно-материальной базе размещается на официальном сайте учреждения в информационно-коммуникационной сети «Интернет».

## **5 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ**

### **5.1 Рекомендации по проведению практических работ**

1. **Практическая работа № 1.** Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.
2. **Цель работы:** Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.

#### **Ход выполнения работы:**

##### **Задание 1**

Создать проект с использованием компонентов для работы с текстом.

**Практическая работа № 2.** Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.

**Цель работы:** Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.

#### **Ход выполнения работы:**

##### **Задание 1**

Создать проект с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.

**Практическая работа № 3.** Создание процедур на основе событий.

**Цель работы:** Создание процедур на основе событий.

#### **Ход выполнения работы:**

**Задание:**

Создать процедуры на основе событий.

**Практическая работа №4** Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.

**Цель работы:** Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.

#### **Ход выполнения работы:**

**Задание:**

Создать проект с использованием кнопочных компонентов.

**Практическая работа №5. Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.**

**Цель работы:** Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.

**Ход выполнения работы:**

**Задание:**

Создать проект с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.

**Практическая работа №6. Разработка функциональной схемы работы приложения.**

**Цель работы:** Разработка функциональной схемы работы приложения.

**Ход выполнения работы:**

**Задание:**

Разработать функциональную схему работы приложения.

**Практическая работа №7. Разработка оконного приложения с несколькими формами.**

**Цель работы:** Разработка оконного приложения с несколькими формами.

**Ход выполнения работы:**

**Задание:**

Разработать оконное приложение с несколькими формами.

**Практическая работа №8. Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.**

**Цель работы:** Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.

**Ход выполнения работы:**

**Задание 1:**

Создать процедуру обработки событий.

**Задание 2:**

Компиляция и запуск приложения.

**5.2 Примерное задание для выполнения итоговой практической работы**

Итоговой работой является выполнение индивидуального проекта – разработка многофункционального приложения с помощью полученных в процессе обучения знаний. Сделать презентацию своего проекта.