

**Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
Дворец творчества детей и молодежи
муниципального образования г. Братска**

РАССМОТРЕНО:

Заседание МС

МАУ ДО «ДТДиМ» МО г. Братска

Протокол № 14

от «10» июня 2024 г.

Председатель МС,

зам. директора по НМР

Половинко Н.Н.

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ № _____

от «___» _____ 2024 г.

Директор МАУ ДО «ДТДиМ» МО г.
Братска

Мельник О.В. _____

МП

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ. ОСНОВЫ»

Направленность: техническая

Срок реализации: 1 год

Возраст учащихся: 11-13 лет

Уровень: стартовый

Автор разработчик:

педагог дополнительного образования

Стрекаловский С.И.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа разработана на основании нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»,
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
- Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (СП 2.4.3648-20)

Направленность – техническая.

Уровень программы - стартовый (ознакомительный). Предполагает знакомство с основными понятиями и представлениями, не требующими владения специализированными предметными знаниями и концепциями, выполнение простых заданий репродуктивного характера, обладающих минимальным уровнем сложности, необходимым для освоения содержания программы.

В программу включено формирование функциональной (компьютерной) грамотности: через разработку интерфейса приложения (оформление, фоны, кнопки, поля ввода и т.п.), алгоритмов взаимодействия с пользователем и взаимодействие с базой данных приложения и креативного мышления, а именно: способность к творческому подходу, направленному на получение творческих заданий, предложенных педагогом, и способности порождать новые нестандартные идеи и решения (**Приложение 4**).

В рамках программы осуществляется ознакомление с государственной символикой с учетом возрастных особенностей учащихся с использованием объяснительно-иллюстративных (рассказ, беседа), игровых, мультимедийных методов.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы.

Современное общество нуждается в квалифицированных специалистах, владеющих инженерной компетенцией (техническое мышление; конструктивное мышление; самостоятельность; направленность на успехи достижение результата; ответственность; творческий потенциал; инженерная рефлексия). Обучение учащихся основам разработки мобильных приложений и веб-сайтов способствует приобретению начальных навыков планирования интерфейсов, алгоритмов программирования и логики взаимодействия с базой данных и интерфейсом приложения. В процессе обучения учащиеся приобретают умения творческой разработки приложений; знакомятся с ключевыми понятиями информатики: базами данных, типами данных, конструкциями языка программирования, включаются в процесс планирования и решения возникающих задач; знакомятся с пошаговым решением проблем.

В рамках программы «Разработка мобильных приложений. Основы» учащиеся знакомятся с проектной деятельностью, создают и реализуют мобильные приложения, несущие решение текущих проблем. Особенность среды FlutterFlow является визуальный редактор, где элементы интерфейса могут быть просто перетаскиваться и настраиваться с помощью мыши и клавиатуры. Во FlutterFlow имеется множество готовых компонентов, которые используются для построения приложений, такие как кнопки, поля ввода, изображения и т.д. Эти готовые компоненты имеют большое количество опций и могут быть настроены согласно требованиям вашего проекта. Это дает возможность быстро собрать (по сравнению с классической программной разработкой), увидеть практическое применение алгоритмов в приложениях, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Отличительной особенностью и новизной данной программы является изучение учащимися новейшего, действительно мощного инструмента разработки приложений, который позволяет быстро создавать многофункциональные, с профессионально оформленным интерфейсом, мобильные приложения на Android, iOS и веб-сайты без необходимости писать код.

Цель: формирование творческого интереса учащихся к разработке мобильных приложений средствами проектной деятельности.

Задачи:**Образовательные:**

- обучить принципам работы со средой разработки FlutterFlow;
- обучить основам разработки и реализации проекта (идея приложения, требуемая функциональность, разработка алгоритма взаимодействия пользователя с приложением);
- обучить основам программирования (типы данных, простые и сложные логические конструкции).

Развивающие:

- развивать внимание, память, наблюдательность, познавательный интерес;
- развивать алгоритмическое и творческое мышления.

Воспитательные:

- воспитывать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата – готовой программы;
- развивать самостоятельность, коммуникативные навыки (взаимодействие в паре, умение демонстрировать и представлять результаты своей работы).
- формировать представления о существующих профессиях в области IT;
- формирование у учащихся интереса к техническим наукам и культуре инноваций, любознательности, через модель воспитания.

Адресат программы. Данная программа рассчитана на детей 11-13 лет, ранее не обучавшихся по данной программе, но имеющих минимальные навыки работы с компьютером и использование стандартных программ (Paint, интернет-браузер и т.п.). Набор детей осуществляется по принципу добровольности. Прием детей осуществляется на основании письменного заявления от родителей, программа ориентирована на учащихся с разными уровнями интеллектуального развития и учитывает индивидуальные особенности ребёнка.

Срок реализации программы 1 год – 72 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа (длительность 1 академического часа 45 минут, перерыв между занятиями 10 минут).

Форма занятий групповая. Количество человек в группе – 10.

Принцип комплектования групп: прием детей осуществляется на основании письменного заявления от родителей, с учетом расписания занятий в школе, программа ориентирована на учащихся с разными уровнями физического развития и индивидуальных особенностей ребёнка.

Учащиеся, успешно освоившие программу «Разработка мобильных приложений. Основы», могут продолжить обучение по программе «Разработка мобильных приложений» в следующем учебном году.

Предоставляется возможность включения в группу детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов при создании специальных условий с учетом особенностей психофизического развития указанных категорий обучающихся в соответствии с заключением психолого-медико-педагогической комиссии.

В программе «Разработка мобильных приложений. Основы» предусмотрена возможность перехода на электронное обучение с применением дистанционных технологий в зависимости от эпидемиологической обстановки. Реализация программы в условиях дистанционного режима проводится с использованием платформы Яндекс-трансляция, электронной почты, сайта <https://ff38.ru>

Технологическая карта**«Практика использования современных образовательных технологий обучения»****Технология «Метод проектов»**

Метод, прием	Цель использования	Описание действий педагога	Раздел программы, вид деятельности
Метод проектов	Научить учащихся реализации проектов от планирования и постановки целей до выполнения и оценки полученных результатов. Развить у учеников навыков	Педагог подробно объясняет все этапы реализации каждого проекта: идея проекта, какой результат необходимо получить, как спланировать интерфейс, какой функционал будет	Согласно плану занятий

	критического мышления, сотрудничества, решения проблем, коммуникации, инициативности, исследования и самостоятельности. Кроме того, этот метод способствует более глубокому усвоению знаний и является стимулом для творческого развития у учащихся.	реализован, как будет функционировать приложение с пользователем, итоговое тестирование и подведение итогов проекта. Задает наводящие вопросы, помогающие усвоению метода проектной деятельности, отвечает на возникшие вопросы.	
--	--	--	--

Кроме того при реализации программы используются методы и приемы технологий: ТРИЗ и креативного мышления:

- мозговой штурм;
- личностно-ориентированное обучение;
- создание проблемных ситуаций;
- познавательные затруднения;
- элементы ИКТ;
- интерактивное обучение с использованием видео-уроков;

Под методом проектов понимают технологию организации образовательных ситуаций, в которых учащийся ставит и решает собственные задачи, и технологию сопровождения самостоятельной деятельности учащегося. Основные этапы разработки проекта-приложения: 1. Определение функциональности приложения – какую задачу решаем. 2. Схематическая разработка интерфейса приложения и логики взаимодействия с пользователем. 3. Разработка структуры базы данных, используемых локальных переменных. 4. Разработка приложения на основе пунктов выше с использованием среды разработки FlutterFlow. 5. Тестирование приложения, отладка и устранение неисправностей. 6. Защита проекта.

Методы обучения:

- Наглядный – преподаватель, в режиме реального времени, демонстрирует всем учащимся экран своего компьютера, выполняет действия и сразу объясняет, что и почему так делает.
- Презентации — наиболее простой и доступный метод для использования на занятиях. Это демонстрация слайдов, подготовленных педагогом или самими учащимися по теме.
- Кейс-метод – учащиеся исследуют ситуацию (реальную или максимально приближенную к реальности), предлагают варианты ее разрешения, выбирают лучшие из возможных решений.
- частично-поисковый, игровой, словесный, наглядно-практический, репродуктивный, объяснительно-иллюстративный.

Формы обучения (организации образовательного процесса): групповая, индивидуальная. Групповая форма применяется главным образом на учебных занятиях, когда педагог обучает одновременно несколько занимающихся. Надо иметь в виду, что при таком методе внимание педагога рассредоточивается и возможность подметить и исправить ошибки у каждого учащегося уменьшается, а это снижает качество отработки приемов.

Виды обучения (формы организации учебного занятия): комбинированный, практический

Примерный алгоритм организации учебного занятия:

- 1 этап – мотивационно-организационный (вводная часть, организационный момент, инструктаж по ТБ, педагог настраивает учащихся на занятие, мотивирует, знакомит с темой и целью занятия разными способами).
- 2 этап – операционно-деятельностный (основной этап занятия: практическая часть, формирование новых знаний, умений, закрепление навыков).
- 3 этап – рефлексно-оценочный (подведение итогов, проверка ЗУН, приобретенных компетентностей, самоанализ, взаимонаблюдение рефлексия).

Требования к учащимся: учащиеся должны посещать учебные занятия согласно утвержденному расписанию и выполнять все практические задания.

Для создания ситуации успеха учащегося использую следующие методы:

Операция	Назначение	Речевая парадигма
Постановка достижимых целей	Учитель помогает учащимся поставить цели, которые реально достижимы, и предоставляет им поддержку и ресурсы для их достижения.	«Это задание сделаете 100% успешно», «Задание простое и не вызовет проблем»
Устные поощрение и поддержка	Выраженные в форме положительной обратной связи, помогают создать для них ситуацию успеха. Это может быть поощрение за усилия, достижения или рост учебных результатов.	«Ты молодец, справился с заданием»
Снятие страха	Помогает преодолеть неуверенность в собственных силах, робость, боязнь самого дела и оценки окружающих	«Мы все пробуем и ищем, только так может что-то получиться». «Люди учатся на своих ошибках и находят другие способы решения». «Контрольная работа довольно легкая, материал мы с вами проходили».
Авансирование успешного результата	Помогает учителю выразить свою твердую убежденность в том, что его ученик обязательно справится с поставленной задачей. Это, в свою очередь, внушает ребенку уверенность в своих силы и возможности	«У вас обязательно получится...» «Я даже не сомневаюсь в успешном результате», «Ты меня удивил – смог сделать ...».

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Содержание тем	количество часов				Форма промежуточной аттестации / контроля
		всего	теории	практика	При дистанционном обучении	
1.	Организационная работа. Собеседование.	4	4	-	4	
2.	Знакомство с IT-профессиями	2	-	-	2	
3.	Первое знакомство. Регистрация во FlutterFlow. Создание проекта. Панель инструментов. Боковое меню. Самостоятельное создание проектов.	2	-	2	2	Тестовое задание
4.	Сборка первого мобильного приложения по видео-уроку.	4	0,1	3,9	4	
5.	Настройка проекта FlutterFlow. Колонка. Строка. Контейнер. Тестовые задания по виджетам.	2	0,5	1,5	2	Тестовое задание
6.	Стэк. Текстовое поле. Кнопка. Верстка страницы логина и регистрации. Тестовое задание по верстке виджетов - создать самостоятельно страницы логина и регистрации в новом проекте. Разбор ошибок.	4	1,25	2,75	4	Тестовое задание
7.	Верстка страницы редактирования профиля. Тестовое задание: самостоятельная верстка страниц логина, регистрации и редактирование профиля в новом проекте.	4	1	3	4	Тестовое задание
8.	NavBar и AppBar - настройка и применение. Тестовое задание.	2	0,25	1,75	2	Тестовое задание

9.	База данных. Общие понятия. Термины Firebase. Типы данных. Настройка проекта для подключения к Firebase по видео-уроку.	2	0,5	1,5	2	
10.	Проверочное задание: создать новые проекты и подключить к БД Firebase с использованием видео-урока.	2	0,1	1,9	2	Тестовое задание
11.	Подключение страницы регистрации, профиля к Firebase. Добавление фотографии в профиль пользователя. Проверка правильности работы.	2	0,1	1,9	2	
12.	Использование виджета Alert, Snack Bar для отладки приложения. Условия if-then (на примере поля Admin). Видимость виджетов.	2	4	16	2	
13.	Переменные FlutterFlow. Разбор приложение кликер. Идея мобильного приложения «Список дел». Обсуждение функциональности, структуры приложения. Сделать самостоятельно приложение кликер.	4	1	3	4	Промежуточная аттестация по итогам полугодия
14.	Использование AI (искусственного интеллекта) для формирование кастомных функций. Самостоятельная разработка функций по заданию.	2	0,25	1,75	2	Тестовое задание
15.	Разработка структуры БД. Добавление данных напрямую в коллекцию. Верстка страницы «Список дел». Самостоятельная разработка БД и верстка страницы "Список дел" в новом проекте.	2	0,5	1,5	2	Тестовое задание
16.	Верстка с использованием Drawer «Добавить дело». Подключение страниц к БД. Фильтрация дел по текущей дате. Контроль прошедших дат и отметка выполненного дела.	2	0,5	1,5	2	
17.	Тестовое задание – сверстать заново страницы приложения, подключить к БД, настроить фильтрацию по текущей дате. Проверить работу приложения.	4	0,25	3,75	4	Тестовое задание
18.	Расширение функциональности приложения (подключение второго пользователя). Обсуждение. Доработка БД. Разработка механизма присоединения 2-го и последующего пользователя. Реализация экрана профиля. Проверка работы.	4	0,25	3,75	4	Тестовое задание
19.	Закрепление полученных знаний - самостоятельная разработка приложения "Список дел" с нуля. Создание проекта, верстка страниц, подключение БД Firebase и создание всего функционала приложения. Для контроля работы подключить преподавателя (коллаборейшен). В конце каждой пары рассказать о сделанном. Выявление и ликвидация пробелов в знаниях учащихся повторным подробным объяснением пройденных тем.	18	4	14	18	Тестовое задание
20.	Тестирование приложения другими учащимися (общий доступ к проекту). Обсуждения выявленных ошибок. Доработка дизайна приложения и окончательная доводка приложения.	2	-	2	2	
21.	Промежуточная аттестация по итогам освоения программы - защита проекта (рассказать и показать все этапы разработки приложения «Список дел»), ответить на	2	-	2	2	Защита проекта

вопросы								
Итого	72					72		

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Раздел / месяц	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май
Организационная работа. Собеседования.	4								
Знакомство с IT-профессиями	2								
Первое знакомство. Регистрация во FlutterFlow. Создание проекта. Панель инструментов. Боковое меню. Самостоятельное создание проектов.	2								
Сборка первого мобильного приложения по видео-уроку.		2							
Настройка проекта FlutterFlow. Колонка. Строка. Контейнер. Тестовые задания по виджетам.		2							
Стэк. Текстовое поле. Кнопка. Верстка страницы логина и регистрации. Тестовое задание по верстке виджетов - создать самостоятельно страницы логина и регистрации в новом проекте. Разбор ошибок.		4							
Верстка страницы редактирования профиля. Тестовое задание: самостоятельная верстка страниц логина, регистрации и редактирование профиля в новом проекте.			4						
NavBar и AppBar - настройка и применение. Тестовое задание.			2						
База данных. Общие понятия. Термины Firebase. Типы данных. Настройка проекта для подключения к Firebase по видео-уроку.			2						
Проверочное задание: создать новые проекты и подключить их к БД Firebase с использованием видео-урока.				2					
Подключение страницы регистрации, профиля к Firebase. Добавление фотографии в профиль пользователя. Проверка правильности работы.				2					
Использование виджета Alert, Snack Bar для отладки приложения. Условия if-then (на примере поля Admin). Видимость виджетов.				2					
Переменные FlutterFlow. Разбор приложения кликер. Идея мобильного приложения «Список дел». Обсуждение функциональности, структуры приложения. Сделать самостоятельно приложение кликер.				ат.	2				
Использование AI (искусственного интеллекта) для формирования кастомных функций. Самостоятельная разработка функций по заданию.					2				
Разработка структуры БД. Добавление данных напрямую в коллекцию. Верстка страницы «Список дел». Самостоятельная разработка БД и верстка страницы "Список дел" в новом проекте.					2				
Верстка с использованием Drawer «Добавить дело». Подключение страниц к БД.						2			

Фильтрация дел по текущей дате. Контроль прошедших дат и отметка выполненного дела.									
Тестовое задание – сверстать заново страницы приложения, подключить к БД, настроить фильтрацию по текущей дате. Проверить работу приложения.						4			
Расширение функциональности приложения (подключение второго пользователя). Обсуждение. Доработка БД. Разработка механизма присоединения 2-го и последующего пользователя. Реализация экрана профиля. Проверка работы.						2	2		
Закрепление полученных знаний - самостоятельная разработка приложения "Список дел" с нуля. Создание проекта, верстка страниц, подключение БД Firebase и создание всего функционала приложения. Для контроля работы подключить преподавателя (коллаборейшен). В конце каждой пары рассказать о сделанном. Выявление и ликвидация пробелов в знаниях учащихся повторным подробным объяснением пройденных тем.							8	8	4
Тестирование приложения другими учащимися (общий доступ к проекту). Обсуждения выявленных ошибок. Доработка дизайна приложения и окончательная доводка приложения.									2
Промежуточная аттестация				2					2
Всего	8	8	8	8	6	8	10	8	8

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Организационная работа по набору учебных групп – 4 часа.

Знакомство с IT – профессиями. 2 часа. – Знакомство с современными IT-профессиями (направление, востребованность, функционал).

Первое знакомство. Регистрация во FlutterFlow. Создание проекта. Панель инструментов. Боковое меню. Самостоятельное создание проектов. – 2 часа. Основные понятия и термины. Регистрация аккаунта Google и на сайте FlutterFlow. Создание проекта, знакомство с интерфейсом, настройками проекта. Самостоятельное создание проектов.

Сборка первого мобильного приложения по видео-уроку – 4 часа. По представленному видео-уроку учащиеся самостоятельно собирают первое мобильное приложение. Знакомятся с разработкой проекта FlutterFlow с нуля.

Настройка проекта FlutterFlow. Колонка. Строка. Контейнер – 2 часа. Тестовые задания по виджетам. Изучение способов разметки экранов мобильных приложений с использованием виджетов: колонка, строка, контейнер и комбинирование их. Тестовое задание – построить экраны мобильного приложения по образцу.

Стек. Текстовое поле. Кнопка. Верстка страницы логина и регистрации. Тестовое задание по верстке виджетов - создать самостоятельно страницы логина и регистрации в новом проекте. Разбор ошибок – 4 часа. Использование виджетов стек, тестовое поле, кнопка. Демонстрация принципов верстки страницы логина и регистрации. Тестовое задание – создать новый проект и сверстать страницы логина и регистрации. Разбор ошибок верстки и их исправление.

Верстка страницы редактирования профиля. Тестовое задание: самостоятельная верстка страниц логина, регистрации и редактирование профиля в новом проекте – 4 часа. Демонстрация преподавателем верстки страницы редактирования профиля и использование виджетов. Учащиеся самостоятельно создают новый проект и верстают страницы логина, регистрации и редактирования профиля пользователя.

NavBar и AppBar - настройка и применение. Тестовое задание – 2 часа. Демонстрация преподавателем использования NavBar и AppBar в приложении, их настройки. Учащиеся самостоятельно используют и настраивают NavBar и AppBar в своем приложении.

База данных. Общие понятия. Термины FireBase. Типы данных. Настройка проекта для подключения к FireBase по видео-уроку – 2 часа. Применение баз данных в мобильных приложениях и сайтах. Используемые термины – документ, коллекция. Использование различных типов данных – примеры и пояснения. Подключение приложения к БД FireBase по видео-уроку.

Проверочное задание: создать новые проекты и подключить их к БД FireBase с использованием видео-урока – 2 часа. Закрепление пройденного – самостоятельное создание проекта с нуля и подключение проекта к БД созданной и настроенной с нуля по видео-уроку.

Подключение страницы регистрации, профиля к FireBase. Добавление фотографии в профиль пользователя. Проверка правильности работы – 2 часа. Настройка под руководством преподавателя подключения БД к страницам регистрации и профиля. Проверка работы.

Использование виджета Alert, Snack Bar для отладки приложения. Условия if-then (на примере поля Admin). Видимость виджетов. – 2 часа. Вывод информации с использованием виджетов Alert и SnackBar в приложении. Использование условия если-тогда на примере поля Admin коллекции User с выводом информации. Отключение и включение видимости виджетов по условию Conditional.

Переменные FlutterFlow. Разбор приложения кликер. Идея мобильного приложения «Список дел». Обсуждение функциональности, структуры приложения. Сделать самостоятельно приложение кликер – 4 часа. Использование локальных переменных – типы данных, способы взаимодействия. Демонстрация преподавателем создание простого приложения Кликер с использованием локальных переменных. Идея и обсуждения функционала мобильного приложения «Список дел». Самостоятельная сборка учащимися мобильного приложения Кликер.

Использование AI (искусственного интеллекта) для формирования кастомных функций. Самостоятельная разработка функций по заданию – 2 часа. Демонстрация преподавателем использования работы встроенного во FlutterFlow искусственного интеллекта для расширения функционала приложения. Самостоятельная разработка учащимися функции с помощью AI по заданиям.

Разработка структуры БД. Добавление данных напрямую в коллекцию. Верстка страницы «Список дел». Самостоятельная разработка БД и верстка страницы списка дел в новом проекте. – 2 часа. Обсуждение структуры БД приложения «Список дел». Самостоятельная разработка БД учащимися, в проекте созданным с нуля, верстка страницы списка дел.

Верстка с использованием Drawer «Добавить дело». Подключение страниц к БД. Фильтрация дел по текущей дате. Контроль прошедших дат и отметка выполненного дела. – 2 часа. Использование виджета Drawer для добавления дел и переключение текущей даты. Подключение Drawer к БД. Использование фильтра в запросе с фильтрацией по дате.

Настройка контроля прошедших дат и запрет изменения статуса уже прошедших дел. Отметка выполненных дел и изменение цвета фона по условию.

Тестовое задание – сверстать заново страницы приложения, подключить к БД, настроить фильтрацию по текущей дате. Проверить работу приложения. – 4 часа. Учащиеся начинают новый проект и полностью самостоятельно повторяют весь пройденный материал – подключают БД, проектируют страницы входа, регистрации пользователя, проектируют БД «Дела», проектируют главную страницу и Drawer. Проверяют функционал самостоятельно собранного мобильного приложения.

Расширение функциональности приложения (подключение второго пользователя). Обсуждение. Доработка БД. Разработка механизма присоединения 2-го и последующего пользователя. Реализация экрана профиля. Проверка работы. – 4 часа. Подключаем второго и последующего пользователя – доработка БД, разработка экрана профиля, подключение его к БД, разработка механизма добавления другого пользователя к работе над делами текущего пользователя. Разработка механизма удаления присоединённых пользователей. Тестирование новых функций.

Закрепление полученных знаний - самостоятельная разработка приложения "Список дел" с нуля. Создание проекта, верстка страниц, подключение БД FireBase и создание всего функционала приложения. Для контроля работы подключить преподавателя (колоборейшен). В конце каждой пары рассказать о сделанном. Выявление и ликвидация пробелов в знаниях учащихся повторным подробным объяснением пройденных тем. – 20 часов. Учащиеся полностью с нуля, проходя все пройденные этапы проектирования приложения, собирают мобильное приложение. Выявляются пропущенные темы и повторно объясняются.

Тестирование приложения другими учащимися (общий доступ к проекту). Обсуждения выявленных ошибок. Доработка дизайна приложения и окончательная доводка приложения. – 2 часа. Дается доступ другим пользователям для тестирования – пробуем выявить недоработки и ошибки в приложении. Исправление выявленных ошибок и доработка дизайна.

Промежуточная аттестация - защита проекта (рассказать и показать все этапы разработки приложения «Список дел»), ответить на вопросы. – 2 часа. Представить свой самостоятельно собранный проект мобильного приложения, продемонстрировать работу, рассказать этапы разработки, ответить на вопросы преподавателя.

Планируемые результаты

Программа позволяет добиваться следующих результатов:

Предметные:

Учащиеся будут знать:

- назначение и основные возможности работы в среде разработки FlutterFlow;

Учащиеся будут уметь:

- создавать с нуля проекты, в том числе с использованием баз данных FireBase;
- программировать логику взаимодействия пользователя и интерфейса приложения;
- работать над проектом индивидуально или в группе.

Метапредметные:

У учащихся развито:

- воображение, внимание, память, алгоритмическое и творческое мышление, дизайнерские способности, познавательный интерес к программированию.

Личностные:

У учащихся развиты личные качества: умение доводить дело до конца, трудолюбие, самостоятельность, коммуникативность (взаимодействие в паре, умение представить результаты своей работы).

У учащихся сформировано чувство патриотизма и гордости за достижения российских IT-специалистов через модуль воспитания. (**Приложение 2**)

Сформированы представления о существующих профессиях в области IT-технологий. (**Приложение 3**).

Организационно-педагогические условия реализации программы

Для успешной работы по данной программе необходимы следующие условия:

Материально-технические:

1. В учебном кабинете должны быть предусмотрены:

- шкафы для хранения дидактического материала, инвентаря.

2. Для каждого учащегося:

- рабочее место, оборудованное столом и стулом по возрасту учащегося;
- компьютер с мышкой, с доступом в интернет, 2 рабочих монитора на каждый ПК;

3. В рабочей зоне педагога должно быть установлено:

- рабочий стол педагога;
- компьютер с мышкой, с доступом в интернет;
- видеопроектор;
- экран для видеопроектора;
- магнитно-маркерная доска или флип чарт – 1 шт.

Методическое обеспечение

	Методическое обеспечение	Содержание
	УМК	<p>Знаково-символический компонент УМК дидактические материалы (рабочие тетради)</p> <p>Физический компонент УМК Учебно-практическое оборудование (инструментарий, реквизит).</p> <p>Технологический компонент УМК Аудиовизуальные средства (видео-уроки, презентации); комбинированные (универсальные) средства (компьютеры и цифровые материалы, в том числе web-сайты, электронные библиотеки).</p> <p>Программный компонент УМК: диагностические материалы, устанавливающие состояние образовательного процесса в данный момент времени, средства контроля и оценивания результатов обучения (вопросы, задания, тесты, самостоятельные работы).</p> <ul style="list-style-type: none"> • пакет диагностических материалов по предмету. • сборники заданий, задач, упражнений, компетентностные задания (в соответствии с содержанием программы) комплекты ситуаций, практикумы. <p>Методические разработки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • опорные конспекты, конспекты-схемы, памятки для педагогов и учащихся, алгоритмы, конспекты с разработками занятий. • рекомендации по проведению практических работ, постановке опытов, экспериментов • сборник заданий для учащихся по формированию функциональной грамотности <p>Программное обеспечение: офисные приложения MS Word, MS PowerPoint; интернет-браузер Yandex; программ Windows Media для просмотра видео, аудио материала</p>
	ЭУМК	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение (ДОП, Программа летней школы) 2. Технологические карты или планы-конспекты учебных занятий по теме, разделам, направлениям деятельности программы 3. Оценочные материалы

- | | | |
|--|--|--|
| | | 4. Дистанционные занятия
5. Дидактические материалы |
|--|--|--|

Кадровое обеспечение: программу реализуют педагог дополнительного образования, имеющий специальное высшее техническое образование.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Программой предусмотрено проведение педагогического мониторинга по следующим видам контроля:

- Входящий – проводится в начале учебного года (сентябрь) в форме собеседования.
- промежуточной аттестации по окончании 1 полугодия (декабрь, январь) в форме защиты проекта (разработка мобильного приложения «Кликер»).
- промежуточной аттестации по итогам освоения программы (май) в форме защиты проекта (демонстрация работы самостоятельно собранного мобильного приложения «Список дел»).

Пакет оценочных материалов, критериев оценивания, позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов, представлены в **Приложении 1**.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. В 2024-2025 году в программу включен раздел «Индивидуальная модель по профориентационной деятельности педагога».

Развитие информационных технологий (ИТ) в настоящее время является неотъемлемой частью современного общества. Технологии стремительно влияют на нашу повседневную жизнь, экономику и социальные отношения. С учетом таких изменений, профориентация учащихся в сфере ИТ приобретает особую важность уже на стадии школьного обучения.

Профориентация в сфере ИТ представляет собой важную часть образования, поскольку помогает детям понять значимость информационных технологий в мире, расширить свои горизонты и найти свое место в цифровой эпохе.

Одной из целей профориентации в сфере ИТ является не только ознакомление учащихся с основами программирования и информационных технологий, но и поощрение интереса к ним. Также важно помочь детям понять, какие карьерные возможности открывает перед ними область информационных технологий.

Профориентация в сфере информационных технологий способствует формированию цифровой грамотности и укреплению конкурентоспособности молодого поколения. Открывая доступ к ИТ-образованию с ранних лет, мы определяем будущее не только отдельных учащихся, но и всего общества в целом в век цифровых технологий.

Цель модели: помочь каждому учащемуся принять осознанное решение относительно своей взрослой профессии и своего будущего, а также подготовить их к важным этапам выбора профессии и образовательного пути.

Задачи:

1. познакомить учащихся с многообразием ИТ – специальностями, активно развивающихся в настоящее время;
2. сформировать у ребёнка эмоционально-положительное отношение к труду ИТ-специалиста и профессиональному миру;
3. развивать познавательный интерес к программированию мобильных приложений

Планируемый результат: повышение мотивации учащихся к программированию, улучшение учебных показателей, укрепление самоопределения и уверенности в выборе будущей профессиональной сферы, а также формирование осознанного подхода к профессиональному росту.

Методами формирования у детей представлений о профессии программиста мобильных приложений являются беседа, в которой активно участвуют дети, отвечая на заданные вопросы – тем самым повышается вовлеченность учащихся в процесс профориентации.

№	Тема беседы	Содержание беседы
1	Программист мобильных приложений	Раскрываем суть профессии программиста мобильных приложений, его роль в создании

		уникальных и востребованных программ для мобильных устройств.
2	Data Scientist (специалист по анализу данных)	Раскрываем суть профессии (занимается сбором, обработкой и анализом больших объемов информации для выявления закономерностей и предсказания тенденций).
3	Cybersecurity Specialist (специалист по кибербезопасности)	Раскрываем суть профессии (отвечает за защиту компьютерных систем и данных от кибератак, разрабатывая стратегии защиты и выявляя уязвимости.)

Профориентация учащихся помогает рано определить свои интересы, способности и потенциал, что в свою очередь помогает принимать более взвешенные решения о будущей карьере. Также, она способствует более осознанному выбору образовательного направления и помогает учащимся более целенаправленно готовиться к своей будущей специальности.

Итоговое мероприятие: анкетирование учащихся на тему «Моя будущая специальность».

2. Учитывая требования компетентностного подхода в обучении, в рамках реализации программы разработана программа компетентностного компонента, включающая дополнительно – развивающие мероприятия за рамками часов учебной деятельности, целью проведения которой является развитие у учащихся навыков креативного мышления и коммуникационной компетентности для уверенной и эффективной защиты проектов. Программа компетентностного компонента представлена в **Приложении 2**.

3. В 2024-2025 году в программу включен модуль рабочей программы воспитания, который представлен в **Приложении 3**.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

<https://docs.flutterflow.io/> - документация по flutterflow

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

для педагога:

1. Чернышев С.А. Основы Dart./ Издательство «Прогресс книга», 2024. 544 с.
2. Алеев А. Быстрый старт Flutter разработчика./Издательство «Литагент Ридеро», 2020. 146 с.

для учащихся и родителей:

1. Чернышев С.А. Основы Dart./ Издательство «Прогресс книга», 2024. 544 с.
2. Алеев А. Быстрый старт Flutter разработчика./Издательство «Литагент Ридеро», 2020. 146 с.

Информационные интернет-ресурсы:

<https://docs.flutterflow.io/> - документация по flutterflow

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Входящий контроль. Собеседование.

Цель собеседования - поближе познакомиться, получить информацию о каждом из ребят, определить уровень подготовки учащихся в начале обучения и, возможно, распределить учащихся по группам с примерно одинаковым уровнем знаний. Основными целями диагностики являются оценка совокупности познавательных качеств ребенка, творческих способностей и умений.

Оценочные материалы по проведению входного контроля:

Вопросы для собеседования:

- чем любите заниматься в свободное время?
- какие операционные системы для смартфонов знаете?
- что такое браузер, как применяете его в своей жизни, какие браузеры используете?
- дать определение любому предмету (определяется словарный запас и умение давать определение).
- что такое алгоритм (последовательность действий для получения результата)?
- назовите последовательность действий в алгоритме «Пойти гулять».

Практическая часть: по алгоритму дети называют последовательность действий (одеться, обуться, выйти из дома, закрыть дверь и т.д.).

Критерии оценивания ответов на вопросы собеседования:

Высокий уровень – отвечает на все вопросы педагога развернутым ответом, может составить алгоритм действий.

Достаточный уровень – отвечает на вопросы педагога не точно, педагог просит дополнить свой ответ, алгоритм действий составляет с помощью педагога.

Средний уровень – отвечает на вопросы педагога, не может назвать последовательность действий в алгоритме.

№	Ф.И. уч-ся	Результат собеседования
1		
2		
3		

Промежуточная аттестация за 1 полугодие

Форма: разработка простого мобильного приложения «Список дел» в рамках учебной программы (список дел – внесение, удаление, отметка выполненных дел, смена даты).

На промежуточной аттестации учащиеся демонстрируют знания и умение разработки проекта мобильного приложения «Список дел».

Учащимся рассказывает этапы проектирования, алгоритм действий, взаимодействие интерфейса с пользователем и базой данных. За каждый правильный ответ 1 б. Баллы суммируются.

Задание оценивается от 1 до 5 баллов:

- 5 б. – если учащийся выполняет задание самостоятельно, без ошибок.
- 4 б. – если учащийся выполняет задание самостоятельно, но допускает незначительные ошибки.
- 3 б. – если учащийся обращается за помощью к педагогу и выполняет задание без ошибок.
- 2 б. – если учащийся обращается за помощью к педагогу и при ответе допускает ошибки.
- 1 б. – если учащийся выполняет задание и отвечает с помощью педагога и допускает ошибки.

Уровень знаний и умений учащихся за 1 полугодие:

Высокий уровень – от 4 до 5 баллов

Достаточный уровень – от 3 до 3,9 баллов

Средний уровень – 1-2,9 баллов

Промежуточная аттестация по итогам освоения программы

Форма: представление проекта «Магазин в мобильном приложении» многопользовательский.
На промежуточной аттестации учащиеся демонстрируют умение представить готовые проекты: Разработка с нуля (идея, функционал), представление алгоритма взаимодействия с пользователем и базой данных, тестирование (проверка функционирования, пробуем сломать алгоритм нестандартными действиями) и исправление ошибок, окончательная доводка и оформление приложения.

План подготовки к представлению творческого проекта (текст):

1. Раскрыть идею, функционал и цель проекта;
2. Рассказать алгоритм взаимодействия пользователя и приложения;
3. Демонстрация работы приложения с включением терминологии, сферы применения приложения;
4. Быть готовыми ответить на вопросы;

Таблица критериев и фиксации промежуточной аттестации за 1 полугодие и по итогам освоения программы

№	Фамилия имя	Соответствие содержания проекта заявленной теме, идеи, цели проекта.	Техническая сложность (функционал)	Оригинальность	Дизайн	Уровень проработанности проекта	Защита	Средний балл	Уровень
		1-5 б	1-5 б	1-5 б	1-5 б	1-5 б	1-5 б.		
4.									

Определяется средний балл выполнения всех критериев:

Высокий уровень – от 4 до 5 баллов

Достаточный уровень – от 3 до 3,9 баллов

Средний уровень – 1-2,9 баллов

МОДУЛЬ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современный мир тесно связан с информационными технологиями, которые играют ключевую роль в развитии общества. Воспитание чувства гордости за свою страну и свой народ неотделимо от понимания их вклада в развитие IT – сферы. Изучение достижений российских ученых и изобретателей в области информационных технологий позволяет формировать у молодого поколения осознание роли России в мировом научно-техническом прогрессе, воспитывать чувство патриотизма и национальной идентичности. Актуальность модуля заключается в необходимости показать, что Россия обладает богатой историей и современным потенциалом в области IT, что вдохновит молодое поколение на достижения в этой сфере и укрепит чувство гордости за свою страну.

Базовые ценности - Человек: уважение к труду; народ: патриотизм; народ России: наука, вклад деятелей в науку; Российское государство: Российская гражданская принадлежность (идентичность).

Цель: формирование у учащихся чувства патриотизма и гордости за достижения российских IT-специалистов через изучение истории развития информационных технологий в России и биографий выдающихся разработчиков.

Основные задачи:

- Познакомить учащихся с историей развития IT технологий в России.
- Изучить биографии и достижения выдающихся российских IT-специалистов.
- Воспитывать чувство гордости за достижения российских IT-специалистов.
- Развить интерес к изучению IT-технологий, стимулировать любознательность и стремление к знаниям.

Для достижения цели модуль включает формы работы, такие как: занятия «Виртуальные экскурсии», игры (квесты, квизы), лекции - презентации.

Содержание

Знакомство учащихся с историей развития IT технологий в России: от первых шагов до современных достижений; роль российских ученых и разработчиков в глобальном IT-прогрессе; изучение истории появления первых компьютеров, интернета, мобильных телефонов в России. Представить учащимся примеры успешных IT-специалистов (программисты, разработчики, инженеры), которые достигли успеха в своей области. Познакомить учащихся с такими IT – специалистами как: Евгений Касперский, Дмитрий Гришин, Иван Броневои, Сергей Казанцев, Павел Дуров. Пробудить интерес к IT-сфере, к российской истории и науке. Показать, как их идеи и изобретения меняют мир, делают жизнь более удобной и интересной. Показать, что Россия играет важную роль в глобальном IT-развитии, и что российские специалисты достигли значительных успехов.

«Виртуальные экскурсии»: создание интерактивных презентации, просмотр видеороликов, виртуальные туры в музеи посвященные истории развития IT в России.

Игры (квесты, квизы): создание игры, где учащиеся решают задания, связанные с биографиями IT – специалистов, их открытиями и изобретениями.

Лекция – презентация с последующим обсуждением: проведение лекций с детьми о жизни и открытиях IT – специалистов, проиллюстрировать их рассказы фотографиями, картинками, видео.

Технология воспитания – технология гуманного коллективного воспитания В.А. Сухомлинского. Главная цель такой технологии: воспитание нравственно воспитанного мыслителя, любящего Родину.

Итоговое воспитательное мероприятие – IT-квест «От ЭВМ до искусственного интеллекта»

Ожидаемые результаты:

- Учащиеся получают более глубокое понимание истории ИТ в России.
- Дети познакомятся с выдающимися российскими ИТ-специалистами и их достижениями.
- Формируется чувство патриотизма и гордости за свою страну и ее ИТ-наследие.
- Учащиеся получают мотивацию к изучению ИТ-технологий и возможность развития своих собственных талантов.

10 заданий для формирования компьютерной грамотности с ответами

1. Что такое иконка на рабочем столе компьютера?

Ответ: Иконка представляет собой изображение с наименованием, с помощью которого можно выполнить определенное действие или открыть определенное приложение или файл.

2. Какой комбинацией клавиш можно открыть проводник в операционной системе Windows?

Ответ: клавиша Win + E (Explorer).

3. Что такое веб-браузер и для чего он используется?

Ответ: Веб-браузер это программа, позволяющая просматривать веб-страницы в интернете.

4. Что такое электронная почта и зачем ее используют?

Ответ: Электронная почта это очень быстрый способ обмена сообщениями и файлами по интернету.

5. Чем отличается программа от игры на компьютере?

Ответ: Программа предназначена для выполнения определенных задач, а игра - для развлечения и отдыха.

6. Какие виды информации можно найти в интернете?

Ответ: В интернете можно найти тексты, изображения, видео, музыку, новости, учебные материалы и многое другое.

7. Что такое скриншот и как его сделать на компьютере?

Ответ: Скриншот это изображение экрана компьютера. Чтобы сделать скриншот, можно нажать клавиши Print Screen (PrtScn) на клавиатуре.

8. Какие меры безопасности важно соблюдать при использовании интернета?

Ответ: Не раскрывать личную информацию, не открывать подозрительные ссылки и файлы, использовать надежные пароли.

9. Что такое вирус в компьютере и как его можно избежать?

Ответ: Вирус это вредоносная программа. Чтобы избежать вирусов, важно установить антивирусное программное обеспечение и не открывать подозрительные файлы.

10. Как можно создать новую папку на рабочем столе компьютера?

Ответ: Щелкните правой кнопкой мыши на свободном месте рабочего стола, выберите пункт "Создать" и затем "Папку", при необходимости изменить имя.