

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ ОРШАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ
МАРИЙ ЭЛ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ «ОРШАНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
КОЛЛЕДЖ ИМ. И.К. ГЛУШКОВА»
(ЦЕНТР ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «IT-КУБ»)

Программа утверждена
на заседании научно-методического
совета ГБПОУ Республики Марий Эл
«ОМК им.И.К.Глушкова»
Протокол №4 от 13 марта 2024 г.

Директор ГБПОУ Республики
Марий Эл «ОМК им.И.К.Глушкова»
_____ С.Н.Мотовилова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«МОБИЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА»**

Направленность программы: техническая
Уровень программы: стартовый
Категория и возраст обучающихся: 12-17 лет
Срок освоения программы: 1 год
Объем часов: 144 часа
Разработчик программы:
преподаватель
Леонов Иван Игоревич

Структура программы

1	Пояснительная записка программы	3
2	Цель и задачи программы	6
3	Учебный план программы	7
4	Содержание учебного плана программы	7
5	Календарный учебный график программы	10
6	План воспитательной работы	11
7	Планируемые результаты освоения программы	11
8	Оценочные материалы программы	13
9	Формы обучения, методы, приемы, педагогические технологии.....	16
10	Методическое обеспечение программы	17
11	Материально-техническое обеспечение программы	18
12	Список используемой литературы.....	19

1 Пояснительная записка программы

Трудно представить современный мир без мобильных устройств и разного рода гаджетов. На сегодняшний день мир мобильной разработки представлен двумя основными операционными системами и технологиями на их базе: Android и iOS. С большим отрывом превалирует Android.

В данном курсе рассматривается разработка Android -приложений на базе облачного средства AppInventor. AppInventor находится на промежуточной стадии между no code платформой и фреймворком для разработки мобильных Android-приложений. AI является no code платформой, потому что можно создать мобильное приложение, не запрограммировав ни строчки. В то же время AI предоставляет достаточно большой механизм расширений и плагинов, которые сближают функционал AI с фреймворками.

Программа направлена на развитие творческих и аналитических способностей детей, навыков самостоятельной работы при разработке приложений для мобильных устройств.

Программа содержит два блока «визуальные средства разработки мобильных приложений для Android» и «проектная работа в AppInventor». В первом блоке даются теоретические сведения об инструментах разработки приложений, осваивается среда разработки AppInventor. Второй раздел посвящен созданию собственных приложений, обучающихся в формате проектной деятельности.

Нормативные основания для создания дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы:

- Федеральный закон «Об образовании Российской Федерации» от 29. 12. 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

- Концепция развития дополнительного образования, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 30 мая 2023 г. № 871 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (внесены изменения в Концепцию развития дополнительного образования);

- Методические рекомендации Министерства образования и науки РФ по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11.2015 г. № 09-3242;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27. 07 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03. 09 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития системы дополнительного образования детей»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 30 мая 2023 г. № 871 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (внесены изменения в Концепцию развития дополнительного образования);

- СанПин 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Направленность программы - техническая.

Актуальность данной программы обусловлена тем, что в настоящее время одной из задач современного образования является содействие воспитанию нового поколения IT-специалистов, отвечающих по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества. Для этого обучающимся предлагается осваивать приоритетные направления кластера компьютерных технологий, развивать навыки командной работы, приобретать опыт работы с современным программным и аппаратным обеспечением.

Новизна программы состоит в обучении программированию с использованием визуального подхода, а также проектного модуля, построенного на решении прикладных задач с помощью приложений для ОС Android.

Педагогическая целесообразность программы состоит том, что систематизируются и значительно расширяются теоретические и практические знания по работе с высокотехнологичным оборудованием и программным обеспечением сферы информационных технологий, что ориентирует детей на профессии будущего из «Атласа новых профессий 2030».

Отличительные особенности программы на каждом занятии обучающиеся решают реальную прикладную задачу из жизни, в игровой форме осваивая основные понятия программирования и элементов мобильных приложений. Несколько проектов выполняются в малых группах, что способствует формированию 4К-компетенций.

Возраст детей, участников программы и их психологические особенности

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Мобильная разработка. Вводный модуль» ориентирована на работу с детьми 12 - 17 лет. Программа предусматривает возможность обучения в одной группе детей разных возрастов с различным уровнем подготовленности к занятиям техническим творчеством.

Программа предполагает освоение видов деятельности в соответствии с психологическими особенностями возраста адресата программы.

Объём и сроки освоения программы

Срок реализации программы - 1 год.

Продолжительность реализации всей программы - 144 часа.

Отдельной части программы:

- раздел 1 «Визуальные средства разработки мобильных приложений для «Android» - 72 часа в год;
- раздел 2 «Проектная работа в AppInventor» - 72 часа в год;

Формы и режим занятий

В процессе реализации программы используются различные *формы занятий*: традиционные, комбинированные и практические занятия, защита проектов, круглые столы, конкурсы, и другие.

Методы обучения

Для достижения поставленной цели и реализации задач предмета используются следующие методы обучения:

- словесный (объяснение, беседа, рассказ);
- наглядный (показ, наблюдение, демонстрация приемов работы);
- практический;
- эмоциональный (подбор ассоциаций, образов).

Предложенные методы работы являются наиболее продуктивными при реализации поставленных целей и задач и основаны на проверенных методиках и сложившихся традициях технического творчества.

При определении режима занятий учтены санитарно - эпидемиологические требования к организациям дополнительного образования детей. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. (продолжительность учебного часа 45 минут).

Количество обучающихся в группе 12-15 человек. Программа охватывает

теоретический и практический блоки содержания.

При определении режима занятий учтены санитарно-эпидемиологические требования к организациям дополнительного образования детей. Структура каждого занятия зависит от конкретной темы и решаемых задач.

В случае возникновения форс мажорных обстоятельств программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2 Цель и задачи программы

Целью программы является овладение обучающимися методами построения программных продуктов для ОС Android в среде AppInventor, изучение базовых понятий визуального программирования.

Задачи учебной программы:

Образовательные:

- Формировать общее представление о создании мобильных приложений на базе платформы Android;
- Формировать представления о структуре и функционировании среды App Inventor (АИ);
- Формировать умения и навыки построения различных видов алгоритмов в среде АИ;
- Формировать умение использовать инструменты и компоненты среды АИ для создания мобильных приложений;
- Формировать умения создавать типовые мобильные приложения;
- Формировать ключевые компетенции проектной и исследовательской деятельности.

Развивающие:

- Развивать алгоритмическое и логическое мышление;
- Развивать умение постановки задачи, выделения основных объектов, математическое модели задачи;
- Развивать умение поиска необходимой учебной информации;
- Формировать мотивацию к изучению программирования.

Воспитательные:

- Воспитывать умение работать индивидуально и в группе для решения

поставленной задачи;

- Воспитывать трудолюбие, упорство, желание добиваться поставленной цели;
- Воспитывать информационную культуру.

3 Учебный план программы

№ п/п	Название курса, модуля, раздела	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Визуальные средства разработки мобильных приложений для Android	32	40	72
2.	Проектная работа в AppInventor	14	58	72
ИТОГО		46	98	144

4 Содержание учебного плана программы

Раздел «Визуальные средства разработки мобильных приложений для Android»

Вводное занятие.

Организация рабочего места программиста. Инструктаж по технике безопасности при работе с компьютером. Базовые понятия программирования. Алгоритм. Инструменты разработки мобильных приложений. Демонстрирование проектов мобильных приложений.

Задача: познакомить с предметом и оборудованием, продемонстрировать возможности построения приложений для мобильных устройств. Провести инструктаж по технике безопасности.

Тема № 1. Обзор конструктора мобильных приложений AppInventor

Задача: Регистрация аккаунта Google для доступа к AppInventor.

Создание нового проекта. Интерфейс AppInventor. Сохранение и тестирование проекта Эмуляторы Android для тестирования приложений без мобильных устройств.

Практические работы: Работа с интерфейсом AppInventor. Построение apk файла для работы с эмулятором. Генерация QR-кода.

Тема № 2. Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения и блоками в АИ

Задача: Изучение инструментов панелей АИ «Дизайнер» и «Блоки».

Работа по блокам переменные, операторы ввода и вывода, условный оператор, циклические алгоритмы, процедуры, события, функции, параметры функций, массивы и списки. Работа с несколькими экранами. Работа приложения в фоновом режиме.

Размещение на активном экране в режиме «Дизайнер» различных компонентов, их детальная настройка. Анимация.

Практическая работа: Построение учебных приложений в среде AppInventor. Тестирование работоспособности на эмуляторах и мобильных устройствах.

Тема № 3. Работа с данными в приложениях АИ

Задача: Изучение способов хранения, передачи и обработки данных в приложении, создаваемым средствами АИ. Работа с базой данных FireBase, сохранение файлов проекта на облачных сервисах, работа с беспроводной сетью Bluetooth. Работа с TinyDB. Работа с Web приложениями.

Практическая работа: Построение учебных приложений в среде AppInventor для обработки данных. Тестирование работоспособности на эмуляторах и мобильных устройствах.

Тема № 4. Конструкторы мобильных приложений, альтернативные AppInventor (АИ)

Задачи: Изучение альтернативных средств no-code разработки приложений для мобильных устройств, расширяющих возможности AppInventor.

Практическая работа: Построение приложения для мобильных устройств в конструкторе Thinkable. Сравнительный анализ конструкторов кода.

Тема № 5. Презентация промежуточных результатов

Задачи: организовать выставку построенных приложений в рамках изучения раздела, формировать эстетический вкус, ответственность, самостоятельность.

Практическая работа: оформление и презентация мобильных приложений, и защита проектов.

Раздел «Проектная работа в AppInventor»

Тема № 1. Работа в команде. Методология SCRUM. Сервисы для совместной работы

Задачи: Основы командной работы над проектами. Изучение методологии SCRUM работы над совместными проектами. Основные возможности сервисов Miro, Trello, Google для распределения задач между участниками команды.

Практическая работа: использование средств Miro.com, trello, Google сервисов для совместной работы над проектами

Тема № 2. Практикум разработки игр в AppInventor (АИ)

Задачи: Изучить методику построения игр средствами AppInventor с использованием спрайтов, сенсоров, датчиков, физики. Написание алгоритмов, математических моделей.

Практическая работа: Создание типовых игр в среде AppInventor: «Поймай крота», «Пятнашки», «Крестики-Нолики», «Морской бой», «Flappy Bird» и др.

Тема № 3. Практикум разработки приложений в AppInventor (АИ)

Задачи: Изучить методику построения игр средствами AppInventor с использованием спрайтов, сенсоров, датчиков, физики. Написание алгоритмов, математических моделей.

Практическая работа: Создание типовых приложений в среде AppInventor: «Справочник туриста», «Джойстик», «Фонарик», «Шагомер», «Калькулятор» и др.

Тема № 4. Работа над групповыми проектами в AppInventor (АИ)

Задачи: Создание совместных проектов группами обучающихся с использованием методологии SCRUM, распределение ролей в командах. Улучшение проектов.

Практическая работа: Разработка группового проекта приложения или игры для мобильных устройств повышенной сложности.

Тема 5 Презентация групповых и индивидуальных проектов

Задачи: организовать выставку построенных приложений в рамках изучения раздела, формировать эстетический вкус, ответственность, самостоятельность.

Практическая работа: оформление и презентация мобильных приложений и защита проектов.

5 Календарный учебный график программы

Раздел «Визуальные средства разработки мобильных приложений для Android»

№	Дата проведения занятия	Форма проведения занятия	Количество часов	Название темы	Форма контроля
1		Беседа	2	Введение	Наблюдение
2-5		Комбинированное	8	Обзор конструктора мобильных приложений AppInventor (АИ)	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
6-24		Комбинированное	36	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения и блоками в АИ	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
24-30		Комбинированное	14	Работа с данными в приложениях АИ	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
31-34		Комбинированное	8	Конструкторы мобильных приложений, альтернативные AppInventor (АИ)	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
35-38		Комбинированное	4	Презентация промежуточных результатов	Анализ работ

Раздел 2 «Проектная работа в AppInventor»

№	Дата проведения занятия	Форма проведения занятия	Количество часов	Название темы	Форма контроля
1		Беседа	8	Работа в команде. Методология SCRUM. Сервисы для совместной работы	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
2		Комбинированное	24	Практикум разработки игр в AppInventor (АИ)	Наблюдение опрос детей, анализ работ
3		Комбинированное	24	Практикум разработки приложений в AppInventor (АИ)	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
4		Комбинированное	12	Работа над групповыми проектами в AppInventor (АИ)	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
5		Комбинированное	4	Презентация групповых и индивидуальных проектов	Анализ работ

6 План воспитательной работы

№	Наименование мероприятия (форма)	Срок проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	День юного техника	12 октября	Фото- и видеоматериалы с мероприятия. Пост в сообществе в VK.
2	Всероссийский Урок безопасности школьников в сети интернет	30 октября	Фото- и видеоматериалы с мероприятия. Пост сообществе в VK.
3	Международный день толерантности	16 ноября	Фото- и видеоматериалы с мероприятия. Пост сообществе в VK.
4	Осенние каникулы (мастер-классы)	20 октября-6 ноября	Фото- и видеоматериалы с мероприятия. Пост сообществе в VK.
5	Всероссийский технологический диктант	1 декабря	Фото- и видеоматериалы с мероприятия. Пост сообществе в VK.
6	Мастерская Деда Мороза	15-29 декабря	Фото- и видеоматериалы с мероприятия. Пост сообществе в VK.
7	Нескучные каникулы	26 декабря	Фото- и видеоматериалы с мероприятия. Пост сообществе в VK.
8	Инженерные каникулы	27-31 марта	Фото- и видеоматериалы с мероприятия. Пост сообществе в VK.
9	Весенние каникулы	28-1 апреля	Фото- и видеоматериалы с мероприятия. Пост сообществе в VK.
10	Участие в других мероприятиях по мере поступления информации	В течении года	Фото- и видеоматериалы с мероприятия. Пост сообществе в VK.
11	Посещение мастер-классов	В течении года	Фото- и видеоматериалы с мероприятия. Пост сообществе в VK.
12	Индивидуальные консультации по запросу родителей, тематические беседы	В течении года	Фото- и видеоматериалы с мероприятия. Пост сообществе в VK.

7 Планируемые результаты освоения программы

К окончанию обучения обучающиеся должны знать:

основные понятия процедурного и элементы объектно-ориентированного программирования, сведения об алгоритмах разработки приложений в среде AppInventor (АИ);

уметь:

- осуществлять тестирование и отладку приложений на эмуляторе и реальном устройстве;
- разрабатывать мобильные приложения для ОС Android в онлайн-конструкторе App Inventor;
- осуществлять компиляцию приложения и загрузку его на смартфон;
- взаимодействовать с датчиками смартфона посредством приложения;
- осуществлять разработку интерфейса приложения и взаимодействия его с пользователем;
- осуществлять поиск необходимой информации в нескольких источниках, включая Интернет.

Обучающийся сможет решать следующие жизненно-практические задачи:

- самостоятельно создавать мобильные приложения для автоматизации повседневных задач, а также мобильные игры, направленные на тренировку памяти, наблюдательности, реакции;
- аргументировать и представлять свою точку зрения;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных проблем.

Обучающийся способен проявлять следующие отношения: коммуникативные, организационные, деятельностные, творческие, профессиональные, патриотические.

Прогнозируемые (ожидаемые) результаты программы:

Личностные результаты: Внимательность, развитое пространственное мышление, умение работать в команде над одним проектом, брать на себя ответственность за результат

Предметные результаты:

Программные требования к знаниям (результаты теоретической подготовки):
знать: основные понятия процедурного программирования, элементы объектно-ориентированного программирования в логике SCRATCH и App Inventor,

Программные требования к умениям и навыкам (результаты практической подготовки): уметь создавать мобильные приложения и игры для ОС Android

- на основе технического задания формализовать задачу и составить алгоритм ее решения с помощью мобильного приложения;
- самостоятельно разрабатывать мобильные приложения и игры для решения

собственных задач и воплощения идей.

Метапредметные результаты:

- формирование основ теоретического мышления (определение понятий, систематизация, классификация, доказательство, обобщение);
- обладание навыками переработки информации (анализ, синтез, интерпретация, оценка, аргументирование);
- умение критически мыслить (работа с фактами: сопоставление, умение отличать недостоверную информацию, находить логическое несоответствие, определять двусмысленность и т.д.);
- умение формализовать задачу, абстрагироваться (преобразование информации);
- развитие творческого мышления (определение проблем в стандартных ситуациях, нахождение альтернативного решения, совмещение традиционных и новых способов деятельности);
- воспитание регулятивного умения (ставить вопросы, определять цели, планировать, выбирать способ действий, анализировать и корректировать свою деятельность).

Содержание программы построено с учетом возрастных особенностей детей, включает теоретическую и практическую части.

8 Оценочные материалы программы

Аттестация обучающихся осуществляется в следующих формах: опрос, творческое задание, защита проектов.

Анализ полученных результатов позволяет педагогу подобрать необходимые способы оказания помощи отдельным детям и разработать адекватные задания и методики обучения и воспитания.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (КОНТРОЛЯ)

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (КОНТРОЛЯ)

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<i>Стартовая диагностика</i>		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их способностей	Беседа, опрос, тестирование, анкетирование
<i>Текущий контроль</i>		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного	Педагогическое наблюдение, опрос,

	материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности обучающихся в обучении. Выявление отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	контрольное занятие. Самостоятельная работа.
<i>Промежуточный контроль</i>		
По окончании изучения темы или раздела. В конце месяца, полугодия.	> Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. > Определение результатов обучения.	Соревнование, творческая работа, опрос, контрольное занятие, зачет, олимпиада, самостоятельная работа, защита проектов, презентация творческих работ, тестирование, анкетирование.
<i>Итоговая Диагностика</i>		
В конце учебного года или курса обучения	> Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. > Определение результатов обучения. > Ориентирование обучающихся на дальнейшее обучение. > Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Соревнование, открытое занятие, взаимозачет, игра испытание, коллективный анализ работы, контрольное занятие, зачет, олимпиада, самостоятельная работа, защита проектов, презентация творческих работ, демонстрация моделей, тестирование, анкетирование и др.

Результативность контролируется на протяжении всего процесса обучения. Для этого предусмотрено использование компьютерных онлайн- тестов, выполнение практических работ и творческих заданий, что позволяет проводить оценивание результатов в форме взаимооценки.

В программе предусмотрено проведение стартовой, текущей, промежуточной, а также итоговой диагностики.

Стартовая диагностика. При приеме детей в объединение педагог проводит тестирование уровня развития мотивации ребенка к обучению, уровня знаний учащихся в сфере применения ИКТ и навыков использования программного обеспечения для веб-дизайна. Результаты тестирования фиксируются в сводных таблицах.

Текущий и промежуточный контроль предусматривает: онлайн- тестирование, опросы, на которых дети рассказывают, что каждый из них узнал нового, что больше всего заинтересовало на каждом занятии. Уровень освоения программы отслеживается

также с помощью выполнения заданий по разработке различных элементов веб-сайтов. Задания подбираются в соответствии с возрастом учащихся.

Итоговая диагностика. Основной формой подведения итогов является подготовка и размещение персонального сайта в сети Интернет.

Критериями выполнения программы служат:

знания, умения и навыки учащихся, позволяющие им комплексно использовать информационные технологии для получения необходимой информации и создания собственных проектов, стабильный интерес к изучению информационно-коммуникационных технологий и их использования в различных сферах деятельности.

Оценочные материалы

Диагностика развития теоретических знаний и практических навыков осуществляется с помощью диагностических контрольных заданий по следующим критериям:

№ п/п	Оцениваемые параметры	Критерии	Методы диагностики
<i>Теоретическая подготовка учащихся</i>			
1	Теоретические знания по основным разделам учебного плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	Онлайн- тестирование
2	Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Выполнение практических заданий
<i>Практическая работа учащихся</i>			
3	Практические умения и навыки, знания по основным разделам учебного плана программы	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Контрольное задание по настройке ПО
4	Владение специальным программным обеспечением	Отсутствие затруднений при работе и настройке ПО сервера, правильное использование программного обеспечения для создания приложений	Создание и запуск приложений
5	Творческие навыки	Способность к усовершенствованию, инициатива, самостоятельность познания	Индивидуальные задания

9 Формы обучения, методы, приемы, педагогические технологии

Методы и формы обучения по программе определяются требованиями федерального государственного образовательного стандарта нового поколения, учетом возрастных и индивидуальных способностей учащихся, дистанционным характером обучения.

Основные приоритеты методики преподавания по данной программе:

- междисциплинарная интеграция, содействующая становлению целостного мировоззрения;
- интерактивность;
- личностно-деятельностный подход в обучении;
- вариативное образование, предполагающее построение индивидуальных траекторий обучения и вариативное изменение образовательных моделей, что делает образовательный процесс более гибким и способным удовлетворять разнообразные образовательные потребности личности;
- субъект-субъектное педагогическое взаимодействие учащихся и педагогов по достижению совместных целей.

Основные технологии, формы и методы обучения

Образовательный процесс строится по двум основным видам деятельности:

обучение детей теоретическим знаниям (вербальная информация, излагаемая педагогом на основе современных педагогических технологий);

самостоятельная и практическая работа учащихся (изучение основ конструирования и программирования, выполнение практических заданий, создание собственных проектов и т.д.).

В образовательном процессе используются следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный;
- метод проблемного изложения (постановка проблемы и её решение);
- проектно-исследовательский;
- наглядный (использование видеороликов и других технических средств обучения);
- практический (использование электронных образовательных ресурсов, практические задания и решение других проблемных ситуаций).

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности

учащихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения в значительной степени влияет состав учебной группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Формы обучения:

Фронтальная - совместная деятельность всей группы, преподаватель излагает учебный материал для всей группы, ставит одинаковые задачи, обучающиеся решают одну и ту же проблему, овладевают общей темой.

Групповая - учебная группа делится на несколько подгрупп, которые выполняют одинаковые или различные задания. Количество обучающихся в группе зависит от учебного предмета и поставленной задачи (2-7 человек, но чаще от 3-х до 5-ти чел.).

Индивидуальная - каждый учащийся получает задание, которое он выполняет независимо от других, что предполагает высокий уровень активности и самостоятельности обучающихся. Как правило данная форма используется с фронтальной.

В программе реализуются теоретические и практические блоки, что позволяет наиболее полно охватить и реализовать потребности учащихся, сформировать практические навыки в области программирования. В ходе выполнения самостоятельных работ учащиеся приобретают навыки работы с различными ресурсами, используемыми для создания собственных проектов, на основе чего происходит выбор оптимальных средств для представления информации в сети Интернет. Таким образом, данная программа позволяет развить у учащихся творческий склад мышления, способности к самостоятельному поиску, решению поставленных проблем, и создать условия для творческого самовыражения личности, что в полной мере соответствует тем требованиям, которые обозначены во ФГОС нового поколения.

Программа имеет разноуровневый характер и рассчитана на учащихся с разным уровнем подготовки. Учебный материал распределен по принципу последовательного расширения и углубления теоретических знаний, приобретения практических умений и навыков.

10 Методическое обеспечение программы

Учебные и методические пособия: научная, специальная, методическая литература (см. список литературы).

Дидактические материалы:

проекты сообщества Mit app Inventor .

Информационное обеспечение программы: аудио-, видео-, фото-, интернет-источники.

Предложенные в настоящей программе темы заданий следует рассматривать как рекомендательные. Это дает возможность педагогу творчески подойти к преподаванию, применять разработанные им методики.

Применение различных методов и форм (теоретических и практических занятий, самостоятельной работы по сбору материала и т.п.) должно четко укладываться в схему поэтапного ведения работы.

Программа предусматривает последовательное усложнение заданий.

11 Материально-техническое обеспечение программы

Условия реализации программы: учебный кабинет, оснащенный оборудованием (стандарт).

Перечень необходимого оборудования и расходных материалов (количество единиц оборудования и материалов указано из расчета на 12 человек):

компьютеры и ноутбуки, на которых установлено соответствующее программное обеспечение: на каждого учащегося и преподавателя - 13 шт. или 1 шт. на малую группу (должны быть подключены к единой Wi-Fi сети с доступом в интернет);

презентационное оборудование - 2 шт.;

маркерная доска - 1 шт.;

планшет- 12 шт

МФУ (принтер, сканер, копир) тип 2 - 1 шт. (Рабочее место педагога).

12 Список используемой литературы

Список методической и учебной литературы

1. Босова Л. Л. Информатика. 8 класс : учебник. / Босова Л. Л. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 176 с.
2. Винницкий Ю. А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов./Винницкий Ю. А. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 176 с.
3. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.
4. Лаборатория юного линуксоида. Введение в Scratch. — <http://younglinux.info/scratch>
5. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. / Маржи М. — пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с.
6. Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5—6 классов. / Пашковская Ю. В. — М., 2018. — 195 с.
7. Первин Ю. А. Методика раннего обучения информатике. / Первин Ю. А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 228 с.
8. Поляков К. Ю. Информатика. 7 класс (в 2 частях): учебник. Ч. 1 / Поляков К. Ю., Еремин Е. А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 160 с.
9. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие.
/ Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.
10. Сазерленд Д.: Scrum. Революционный метод управления проектами / Сазерленд Д. — М.: МиФ, 2017. — 272 с.
11. Свейгарт Эл. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch! / Свейгарт Эл. — М.: Эксмо, 2017. — 304 с.
12. Семакин, И. Г. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса. / Семакин, И. Г., Залогова, Л. А. и др. М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 171 с.
13. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. / Торгашева Ю. В. — СПб.: Питер, 2016. — 128 с.
14. Уфимцева П. Е. Обучение программированию младших школьников в системе

дополнительного образования с использованием среды разработки Scratch / Уфимцева П. Е., Рожина И. В. // Наука и перспективы. — 2018. — № 1. — С. 29—35.

Интернет-ресурсы:

1. Язык Kawa (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <https://www.gnu.org/software/kawa/index.html> (дата обращения: 19.03.2021).
2. Установка эмулятора (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-emulator> (дата обращения: 19.03.2021).
3. Установка эмулятора в ОС Windows (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL:<http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/windows> (дата обращения: 19.03.2021).
4. AITech - Using Procedures and Any component blocks (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL:
5. <https://appinventor.mit.edu/explore/blogs/karen/2016/07-0.html> (дата обращения: 19.03.2021).
6. Процедуры в AI (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/support/concepts/procedures> (дата обращения: 19.03.2021).
7. обращения: 19.03.2021).
8. База данных TinyDB (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <https://tinydb.readthedocs.io/en/latest/> (дата обращения: 19.03.2021).
9. Игра Пианино (на англ.языке) [Электронныйресурс]ЦКЪ:
10. <https://drive.google.com/drive/folders/1f9DbQPy-G17EmdPCpY3-oKafH1E7qE> (дата обращения: 19.03.2021).
11. Игра «Найди золото» (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1xRSZGMLmtU7nJn22ToWCZIC92ZbPaEF> (дата обращения: 19.03.2021).
12. Инструкции по установке USB соединения (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-device-usb> (дата обращения: 19.03.2021).