

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
«АМУРСКИЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
КВАЛИФИКАЦИЙ»
(ГПОАУ АМФЦПК)

УТВЕРЖДАЮ
директор ГПОАУ АМФЦПК
И.О. Кулыгина

01.08.2022



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«МОБИЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА»

Направленность программы - *техническая*

Уровень программы - *стартовый*

Возраст обучающихся - *12-16 лет*

Срок реализации программы – *1 год*

Автор-составитель:
Емельянов Николай Дмитриевич,
педагог дополнительного образования

г. Белогорск, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность, педагогическая целесообразность

Актуальность программы состоит в том, что она составлена с учетом современных потребностей рынка в специалистах в области информационных технологий, а именно в сфере мобильной разработки. В настоящее время широкое распространение получили мобильные устройства: планшеты, смартфоны, и др. Количество мобильных устройств значительно превысило количество настольных компьютеров и ноутбуков, их возможности уже приближаются к возможностям современных компьютеров по быстродействию и объему памяти. Значительное число новых информационных систем и программных продуктов разрабатывается с учетом возможности работы на мобильных устройствах.

В процессе занятий по выбранной образовательной программе, обучающиеся будут постоянно сталкиваться с решением актуальных интересных задач, требующих творческого подхода и самостоятельности в принятии решений. Все полученные обучающимися на занятиях знания, умения и практические навыки подготовят их к самостоятельной проектно-исследовательской деятельности с применением современных технологий.

Отличительная особенность программы заключается в возможности получения обучающимися универсальных компетенций, необходимых при дальнейшем изучении не только информационных технологий.

Рабочая программа разработана на основе Примерной рабочей программы для организации работы по тематическому направлению «Мобильная разработка», представленной в Методическом пособии «Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Системное администрирование» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT-куб» / под ред. С.Г. Григорьева. – Москва, 2021

Дополнительная общеобразовательная программа «Мобильная разработка» является общеразвивающей и имеет техническую направленность, ориентирована на развитие навыков программирования и проектирования программ под платформу Android.

По степени освоения предполагается разделение программы по полугодиям на 2 уровня - стартовый и базовый. Данная программа соответствует уровню сложности - стартовый уровень

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

– Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.07.2021);;

- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р « Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 (изменениями на 30 сентября 2020 года № 533);
- Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ от 14 августа 2020 г. N 831"Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и формату представления информации";
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»);
- Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» направлены письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.11.2021 № ТВ-1984/0;
- Устав ГПОАУ АМФЦПК, утверждённый Приказом министерства образования и науки Амурской области от 01.10.2014 N 1523;
- Локальные нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность по дополнительным образовательным программам.

Адресат программы - школьники, проявляющие интерес к информационным технологиям, мотивированных к обучению и проявляющих интерес к устройству компьютера, локальной сети, серверному и коммутационному оборудованию.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной программы – 12 - 16 лет. На обучение принимаются все желающие, без предварительной подготовки, по заявлению родителей или лиц их заменяющих.

Форма обучения – очная, с возможностью применения дистанционных технологий.

Срок реализации и объём программы определяется содержанием программы и составляет 36 недель обучения, общее количество академических часов 36 часов.

Режим занятий: общее количество часов в неделю - 1 академический час, продолжительность которого составляет– 45 минут. Перерыв между учебными занятиями - 10 минут. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Количество обучающихся в группе – 12 человек.

1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: формирование технической грамотности посредством приобщения обучающихся к разработке программ под современную платформу Android.

Для достижения поставленной цели планируется выполнение следующих задач:

Образовательные:

- Формировать общее представление о создании мобильных приложений на базе платформы Андроид.
- Формировать представления о структуре и функционировании среды App Inventor.
- 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

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание учебного плана

1. Знакомство со средой АИ. Создание первого проекта -2 часа

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Теория. Ознакомление со средой. Установка и запуск эмулятора.

Создание первого приложения.

Практика.

Распределение лабораторных работ:

Занятия 1, 2 – выполнение лабораторной работы 1.

2. Работа с компонентами интерфейса и программными блоками в среде АИ – 8 часов

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Теория. Базовые компоненты разделов Интерфейс пользователя и Расположения. Знакомство с базовыми блоками. Создание типовых приложений.

Практика.

Распределение лабораторных работ:

Занятия 1, 2 – выполнение лабораторной работы 2.

Занятия 3, 4 – выполнение лабораторной работы 3.

Занятия 5, 6 – выполнение лабораторной работы 4.

Занятие 7 – выполнение лабораторной работы 5.

Занятие 8 – выполнение лабораторной работы 6.

3. Анимация – 4 часа

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Теория. Компоненты Холст, Шар, Спрайт. Создание игр.

Практика Распределение лабораторных работ:

Занятия 1, 2 – выполнение лабораторной работы 7.

Занятия 3, 4 – выполнение лабораторной работы 8.

4. Web-приложения – 2 часа

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Теория. Организация доступа в Интернет при помощи компоненты Web-помощник.

Практика. Распределение лабораторных работ:

Занятия 1, 2 – выполнение лабораторной работы 9.

5. Работа с несколькими экранами – 4 часа

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Теория. Переход и передача информации между экранами.

Практика. Распределение лабораторных работ:

Занятия 1, 2 – выполнение лабораторной работы 10.

Занятия 3, 4 – выполнение лабораторной работы 11.

6. Тестирование – 2 часа

Оборудование и материалы: компьютер.

Практика. Проверка полученных навыков по теме «Работа с компонентами интерфейса и программными блоками в среде АИ».

7. Структуры данных – 2 часа

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Теория. Работа с блоками разделов Dictionary и Массив.

Практика. Распределение лабораторных работ:

Занятия 1, 2 – выполнение лабораторной работы 12.

8. Сенсоры. Передача сообщений – 2 часа

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Теория. Сенсор местоположения, акселерометр. Отправка сообщений и фото.

Практика. Распределение лабораторных работ:

Занятия 1, 2 – выполнение лабораторной работы 13.

9. Хранилища данных – 2 часа

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Теория. Компонента TinyDB.

Практика. Распределение лабораторных работ:

Занятия 1, 2 – выполнение лабораторной работы 14.

10. Творческое задание - 1 час

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Практика. Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных».

11. Индивидуальное задание – 6 часов

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Практика. Создание индивидуального приложения в среде АИ.

12. Итоговая аттестация учащихся – 1 час

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Практика. Защита проекта.

Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Знакомство со средой АИ. Создание первого проекта	2	1	1	Ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторных работ
2.	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения блоками	8	1	7	Ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторных работ
3.	Анимация	4	1	3	Ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторных работ
4.	Web-приложения	2	1	1	Ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторных работ

5.	Работа с несколькими экранами	4	1	3	Ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторных работ
6.	Тестирование	2	-	2	Промежуточное тестирование
7.	Структуры данных	2	1	1	Ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторных работ
8.	Сенсоры. Передача сообщений	2	1	1	Ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторных работ
9.	Хранилища данных	2	1	1	Ответы на контрольные вопросы, участие
10.	Творческое задание	1	-	1	Самостоятельное выполнение контрольных заданий
11.	Индивидуальное задание	6	-	6	Самостоятельная индивидуальная или групповая проектная деятельность
12.	Итоговая аттестация учащихся	1	-	1	Защита проекта
Итого		36	8	28	

1.4 Планируемые результаты

Личностные:

- Формирование умения самостоятельной деятельности.
- Формирование умения работать в команде.
- Формирование коммуникативных навыков.
- Формирование навыков анализа и самоанализа.
- Формирование эстетического отношения к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей.
- Формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Предметные:

- Формировать общее представление о создании мобильных приложений на базе платформы Андроид.
- Формировать представления о структуре и функционировании среды App Inventor.
- Формировать умения и навыки построения различных видов алгоритмов с помощью блоков в среде АИ.
- Формировать умение использовать компоненты, блоки и их комбинации в среде АИ для создания мобильных приложений.
- Формировать умения создавать типовые мобильные приложения на базе компонент среды АИ.
- Формировать ключевые компетенции проектной и исследовательской деятельности.

Метапредметные:

- Формирование умения ориентировки в системе знаний.
- Формирование умения выбора наиболее эффективных способов решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий.
- Формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, соотносить результат своей деятельности с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы.
- Формирование умения распределения времени.
- Формирование умений успешной самопрезентации

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество часов в неделю	1
3.	Количество часов	36
4.	Недель в I полугодии	16
5.	Недель во II полугодии	20
6.	Начало занятий	5 сентября
7.	Выходные дни	1 января – 8 января
8.	Окончание учебного года	31 мая

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-технические условия реализации программы

- ноутбук — рабочее место преподавателя;
- ноутбук - рабочее место обучающегося;
- МФУ, веб-камера, интерактивный моноблочный дисплей, диагональ экрана: не менее 65 дюймов, разрешение экрана: не менее 3840 x 2160 пикселей, оборудованные напольной стойкой.
- Мобильное устройство: планшет.

Кадровое обеспечение реализации программы

Программа реализуется Емельяновым Н.Д., педагогом дополнительного образования, обладающий достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающий особенности технологии обучения по направлению «Мобильная разработка».

2.3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Во время проведения курса предполагается текущий, промежуточный и итоговый контроль. Текущий контроль осуществляется регулярно во время проведения каждого лабораторного занятия, заключается в ответе учащихся на контрольные вопросы, демонстрации разработанных приложений, фронтальных опросов. В конце обучения проходит защита индивидуальных/групповых проектов.

2.4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Григорьев С. Г., Сабитов Р.А., Сабитов Ш.Р., Смирнова Г.С. Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Мобильная разработка» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT-куб» методическое пособие / под ред. С. Г. Григорьева. - Москва, 2021.
2. Ливенец М. А., Ярмахов Б. Б. Программирование мобильных приложений в MIT App Inventor: практикум. –Москва, 2020.
3. Официальный сайт MIT App Inventor. URL: <http://appinventor.mit.edu>.