

**Частное общеобразовательное учреждение
«ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ № 1»**

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
протокол №18 от 14.06.2024

УТВЕРЖДАЮ
директор
приказ 43-ОД от 14.06.2024

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Разработка мобильных приложений для Android»
(название)

Направленность: техническая
Уровень: ознакомительный
Возраст обучающихся: 9-12 лет
Срок реализации программы: с 01.09.24 по 31.08.25
Количество часов: 20 часов

Автор (составитель) программы:
Шайнов Алексей Вячеславович
педагог дополнительного образования

Новосибирск
2024

1. Пояснительная записка

Актуальность и новизна

В современном мире мобильные устройства и приложения являются важной составляющей повседневной жизни. Обучение основам разработки мобильных приложений позволяет обучающимся развивать навыки программирования и технического творчества с раннего возраста, что может способствовать их успешной адаптации в цифровой мир и формированию профессиональных интересов.

Программа «Разработка мобильных приложений для Android» остается актуальной и востребованной в современном мире, так как рынок мобильных устройств продолжает расти, а число пользователей мобильных приложений увеличивается. Каждый день появляются новые технологии и требования к разработке приложений, поэтому специалисты по разработке мобильных приложений должны постоянно совершенствовать свои навыки и знания.

Новизной программы является акцент на обучение использованию последних технологий и инструментов для разработки приложений для платформы Android. Обучающиеся получают возможность познакомиться с актуальными тенденциями в мобильной разработке, а также научатся создавать инновационные и удобные приложения, которые будут соответствовать потребностям современных пользователей. Программа также расширяет свои возможности, включая обучение разработке игровых приложений, использованию искусственного интеллекта в мобильной разработке и другие современные темы, что делает ее более интересной и полезной для желающих стать успешными специалистами в области мобильной разработки. Умение создавать мобильные приложения может предоставить обучающимся возможность для самореализации и профессионального развития в будущем.

Мобильный разработчик – это специалист, который занимается созданием, оптимизацией и поддержкой мобильных приложений для различных платформ, таких как Android и iOS. Эта профессия является одной из ключевых в сфере информационных технологий, так как с каждым годом количество пользователей мобильных устройств и приложений растет стремительно, а с ними растет и спрос на мобильных разработчиков.

Мобильные разработчики востребованы во многих отраслях, начиная от развлечений и игр до финансовых услуг, медицины, образования и многих других. Важность мобильных приложений для современного общества и бизнеса несомненна: они обеспечивают удобство, доступность и быстроту доступа к информации и сервисам.

Обучение детей мобильной разработке сегодня является актуальным и перспективным направлением, так как оно позволяет им подготовиться к профессии, которая будет востребована в будущем. Овладев навыками мобильной разработки, дети смогут строить успешную карьеру и внести свой вклад в развитие цифровой экономики.

Занимаясь мобильной разработкой с раннего возраста, дети получают возможность развивать свои творческие, аналитические и технические навыки. Это также способствует развитию логического мышления, умения решать сложные задачи и работать в команде, что будет полезно для них в любой сфере жизни и профессиональной деятельности.

В современном мире информационных технологий и быстрого темпа жизни, важно развиваться вместе с технологиями и быть готовыми к изменениям. Обучение

мобильной разработке с детства помогает формировать профессиональные интересы и навыки, которые могут стать основой их успешного будущего в области информационных технологий и мобильной разработки.

Направленность программы

Программа «Разработка мобильных приложений для Android» имеет техническую направленность. Программа адаптирована для возрастной категории 9-12 лет, что позволяет обучающимся успешно осваивать материал и получать удовольствие от процесса обучения. Программа относится к области дизайна и программирования и нацелена на развитие интереса к технологиям, программированию и разработке приложений. Возможность использовать визуальный блочный язык программирования позволяет обучающимся легко осваивать принципы программирования и концепции, такие как переменные, условия и циклы.

Цель программы

Познакомить обучающихся с основами мобильной разработки и принципами создания мобильных приложений для платформы Android.

Задачи

- обучить использованию инструментов и технологий для создания простых мобильных приложений.
- воспитать навыки самостоятельного изучения новых технологий и работы в команде.
- сформировать интерес к профессии мобильного разработчика и информационным технологиям в целом.
- познакомить с историей развития мобильных устройств и приложений, а также с платформой Android и её особенностями
- объяснить основные понятия и термины, связанные с мобильной разработкой.

Формы реализации образовательной программы

Обучение осуществляется в очной форме с применением дистанционных образовательных технологий и образовательной платформы «ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ №1». В процессе обучения используются:

- информационно-коммуникационные технологии (использование различных ТСО);
- цифровые технологии.

Формы организации образовательного процесса

Обучение может быть групповое или индивидуальное. Количество обучающихся интересующихся программированием в группе одного возраста или разновозрастных группах - до 15 чел. Представляет собой комбинированную форму организации образовательного процесса: использование как традиционных методов обучения (лекции, практические занятия, самостоятельные работы), так и современных методов (игровые задания, проектная деятельность). Такой подход позволяет обучающимся получить полное представление о курсе «Разработка мобильных приложений для Android», овладеть необходимыми навыками и знаниями, а также развить творческое мышление и

умения работать в команде. Кроме того, он позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся и создать комфортные условия для их обучения.

Категория обучающихся

Программа рассчитана на обучающихся интересующихся программированием 9 - 12 лет, что соответствует 4 - 6 классам общеобразовательной школы

Объем и срок реализации программы

Программа реализуется в течение 4,5,7 или 10 недель. Объем программы – 20 часов.

Режим обучения

Рекомендуемая периодичность и продолжительность занятий: 2 часа в неделю.

Для обучающихся 4 - 6 классов: продолжительность занятия - 45 минут.

Уровень освоения программы

Уровень освоения содержания программы – ознакомительный. Программа "Разработка мобильных приложений для Android" помогает ознакомиться с основными принципами создания мобильных приложений для платформы Android. В рамках программы обучающиеся изучают основные концепции программирования, такие как переменные, циклы, условия и функции; узнают, как работать с такими инструментами, как Android Studio, эмуляторы устройств и отладчики; учатся создавать привлекательный пользовательский интерфейс для своих приложений, используя различные элементы дизайна; изучают основы хранения и управления данными в своих приложениях с помощью SQLite и других инструментов; учатся тестировать свои приложения и исправлять ошибки с помощью отладчиков.

Этот уровень программы помогает развить навыки программирования, логического мышления и творческого подхода к решению задач, а также познакомиться с основами создания мобильных приложений, что может быть полезно для дальнейшего обучения и карьерного роста в области информационных технологий.

Планируемые результаты

В результате у обучающихся будут формироваться следующие результаты:

личностные:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области программирования;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

метапредметные результаты:

- овладение информационно-логическими умениями: определять понятия,

создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

– овладение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

– овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

– овладение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

предметные результаты:

обучающиеся узнают:

- базовые знания и навыки в области разработки мобильных приложений для платформы Android;
- как создавать простые мобильные приложения, используя блочное программирование;
- о профессии мобильного разработчика и информационных технологиях, что может стать основой для дальнейшего обучения и карьерного роста в этой сфере.

обучающиеся научатся:

- разрабатывать дизайн мобильного приложения;
- программировать с использованием блоков;
- создавать алгоритмы работы приложения;
- анализировать и оптимизировать свои проекты, учитывая пользовательский опыт и требования мобильных устройств;
- скачивать приложение с помощью QR-кодов и тестировать на смартфоне.

обучающиеся продемонстрируют:

- созданные несколько собственных приложений и проектов;
- самостоятельно разработанный дизайн мобильного приложения.

2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование раздела. темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
1	Введение. Создание первого приложения	1	0,5	0,5	Практическое задание

2	Работа с изображениями и звуками	1	0,5	0,5	Практическое задание
3	Голосовые команды и ассистенты	1	0,5	0,5	Практическое задание
4	Основы аутентификации и безопасности	1	0	1	Практическое задание
5	Создание простых игр	1	0	1	Практическое задание
6	Работа с данными и хранение информации	2	1	1	Практическое задание
7	Работа с медиафайлами	2	0,5	1,5	Практическое задание
8	Создание спортивных и развлекательных приложений	1	0	1	Практическое задание
9	Разработка аркадных игр	5	0,5	4,5	Практическое задание
10	Работа с графическими инструментами	1	0,5	0,5	Практическое задание
11	Использование датчиков мобильного устройства	1	0,5	0,5	Практическое задание
12	Создание классических настольных игр	1	0	1	Практическое задание
13	Итоговый проект	2	0	2	Проект
	ИТОГО	20	4,5	15,5	

2.2. Содержание программы

Тема 1. Введение. Создание первого приложения (1 час)

Теория: знакомство с основами разработки мобильных приложений (0,5 часа)

Практика: создание своего первого приложения (0,5 часа)

Тема 2. Работа с изображениями и звуками (1 час)

Теория: ученики изучают, как работать с изображениями и звуками в мобильных приложениях (0,5 часа)

Практика: создание собственных мультимедийных элементов (0,5 часа)

Тема 3. Голосовые команды и ассистенты (1 час)

Теория: ученики изучают, как работать с голосовыми командами и ассистентами в мобильных приложениях (0,5 часа)

Практика: создание собственных голосовых интерфейсов (0,5 часа)

Тема 4. Основы аутентификации и безопасности (1 час)

Теория: изучение работы с голосовыми командами и ассистентами в мобильных приложениях (0,5 часа)

Практика: создание собственных безопасных приложений (0,5 часа)

Тема 5. Создание простых игр (1 час)

Практика: создание простых игр для мобильных устройств и изучение основ разработки игр (1 час)

Тема 6. Работа с данными и хранение информации (2 часа)

Теория: изучение работы с данными и хранения информации в мобильных приложениях (1 час)

Практика: создание собственных базы данных (1 час)

Тема 7. Работа с медиафайлами (2 часа)

Теория: изучение работы с медиафайлами в мобильных приложениях (0,5 часа)

Практика: создание собственных мультимедийных приложений (1,5 часа)

Тема 8. Создание спортивных и развлекательных приложений (1 час)

Практика: создание спортивных и развлекательных приложений для мобильных устройств (1,5 часа)

Тема 9. Разработка аркадных игр (5 часов)

Теория: изучение основ разработки аркадных игр (0,5 часа)

Практика: разработка аркадных игр для мобильных устройств (1,5 часа)

Тема 10. Работа с графическими инструментами (1 час)

Теория: изучение работы с графическими инструментами в мобильных приложениях устройств (0,5 часа)

Практика: разработка собственных графических элементов (0,5 часа)

Тема 11. Использование датчиков мобильного устройства (1 час)

Теория: изучение работы датчиков мобильного устройства в мобильных приложениях (0,5 часа)

Практика: создание собственных приложений, использующих датчики (0,5 часа)

Тема 12. Создание классических настольных игр (1 час)

Практика: создание классических игр для мобильных устройств (1 час)

Тема 13. Итоговый проект (2 часа)

Практика: работа над итоговым проектом (2 часа)

3. Организационно-педагогические условия реализации программы

3.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график *(заполняется педагогом непосредственно перед реализацией курса на каждую группу)*

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля

3.2. Материально-технические условия реализации программы

Обучение ведется на образовательной платформе ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ №1 <https://lms.og1.ru/> в онлайн-режиме при непосредственной коммуникации педагога и учеников.

Аппаратные средства:

- компьютер с любыми характеристиками
- телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети интернет;
- устройства ввода-вывода звуковой информации – микрофон, наушники;
- устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь;
- веб-камера.

Программные средства:

- операционная система;
- антивирусная программа;
- браузер (входит в состав операционных систем или др.);
- программа интерактивного общения.

3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Курс носит практико-ориентированный характер. При реализации программы используются следующие методы обучения: объяснительно-иллюстративный метод формирования познавательного интереса; методы стимулирования и мотивации познавательной деятельности; методы контроля и самоконтроля.

Для овладения материалом обучающиеся должны значительную часть времени проводить со средой разработки, участвовать в конструировании собственного приложения, участвовать на форумах в обсуждении вопросов разработки приложений. Практическая часть может реализовываться как в условиях системы занятий с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, так и самостоятельно дома с установленными программными средствами.

При реализации Программы используются элементы следующих образовательных технологий: проблемное обучение, разноуровневое обучение, исследовательские методы в обучении, технология использования в обучении игровых методов, обучение в сотрудничестве (групповая работа).

При реализации Программы используются следующие методы обучения: объяснительно-иллюстративный; эвристический; метод формирования познавательного интереса; методы стимулирования и мотивации познавательной деятельности; методы контроля и самоконтроля.

При реализации Программы используется технология личностно ориентированного, развивающего обучения. Методика обучения предполагает доступность восприятия теоретического материала, которая достигается за счет максимальной наглядности и неразрывности с практическими занятиями. Большое внимание уделяется индивидуальному подходу. Важным условием для успешного усвоения Программы является создание комфортной творческой атмосферы, что

необходимо для возникновения отношений сотрудничества и взаимопонимания как между педагогом и обучающимися, так и между самими обучающимися.

Для обеспечения программы используется:

Источник:

<https://appinventor.mit.edu/>

Литература:

1. "Разработка мобильных приложений для Android. Самоучитель" - Александр Куликов, 2019, г. Москва
2. "Android для разработчиков. Самоучитель" - Гарилин В.С., 2019, г. Москва
3. "Android 8. Программирование приложений" - Билл Филлипс, Крис Стюарт, Кристина Марсенак, 2018, г. Москва

3.4.Кадровое обеспечение

Реализацию программы осуществляет педагог дополнительного образования, имеющий среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по соответствующему направлению) и отвечающий квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональном стандарте педагога дополнительного образования детей и взрослых.

3.5.Воспитательная деятельность в процессе реализации программы

В современных социокультурных условиях фокус воспитания направлен на достижение двух взаимосвязанных целей: успешности социализации обучающихся в современных условиях и саморазвития человека как субъекта деятельности, как личности и как индивидуальности. Воспитание рассматривается как приоритетная составляющая процесса дополнительного образования обучающихся: оно «дает им в руки» прикладные знания, умения и навыки, которые можно сразу использовать в реальной жизни. Поэтому именно воспитание определяет, где и как обучающиеся будут использовать полученную ими практико-ориентированную подготовку.

Воспитательный компонент содержания программы реализуется в каждой теме учебно-тематического плана программы посредством использования следующих методов и приемов воспитания: беседа, рассказ, анализ и обсуждение, личный пример педагога, поощрение, традиции коллектива и образовательной организации и др. В процессе обучения особое внимание педагог обращает на воспитание эмоциональной отзывчивости, культуры общения в коллективе, работоспособности, аккуратности.

Задачи педагога: рассказать обучающимся об особых правилах восприятия и оценки результатов профессиональной деятельности в области IT-технологий, об особенностях взаимоотношений в профессиональной среде, о восприятии профессиональной оценки «продуктов» труда; воспитать у них профессиональную ответственность за качество процесса и результата творческой работы, уважение к традициям, сложившимся в рамках данной деятельности, стремление к ее дальнейшему развитию и совершенствованию.

Программа помогает обучающимся приобретать не только технические навыки и знания в области программирования, но также воспитывает ряд важных качеств и навыков:

- Усвоение знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях и традициях, которое обеспечивается информированием обучающихся и организацией общения между ними.
- Полученный опыт нравственного поведения и практика реализации нравственных позиций обеспечивают формирование способности к нравственному отношению к собственному поведению и действиям других людей.
 - Деятельно выраженные познавательные интересы в разных предметных областях с учётом собственных интересов, способностей и достижений
 - Логическое мышление и решение проблем: Занимаясь разработкой приложений, обучающиеся учатся разбираться в сложных задачах и находить оптимальные решения.
 - Творческий подход: Создание собственных приложений позволяет проявить обучающимся свою фантазию и креативность, а также развить навыки дизайна и визуального мышления.
 - Усидчивость и терпение: Разработка приложений требует времени, терпения и умения концентрироваться на задаче.
 - Командная работа: Возможность создавать приложения в группе учит сотрудничать, общаться и решать задачи вместе с другими.
 - Основы программирования: Программа помогает обучающимся ознакомиться с основами программирования, что может послужить им отличным стартом для дальнейшего изучения этой области.

Таким образом, обучение по программе "Разработка мобильных приложений для Android" может помочь воспитать целый ряд полезных навыков и качеств, которые пригодятся им не только в области IT, но и в жизни в целом.

Оценивание результатов воспитательной работы происходит в процессе педагогического наблюдения на протяжении всего периода обучения.

4. Оценка качества освоения программы

4.1. Формы аттестации

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем проверки знаний и умений по пройденным темам и проверяются по результатам выполнения практических заданий.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме защиты проекта.
Система оценивания - «зачет-незачет».

4.2. Критерии оценки

Критерии оценки качества выполнения промежуточных и итоговых работ представлены в таблице.

Критерии и шкала оценивания уровней освоения компетенций

Шкала оценивания	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
------------------	------------------------------	---------------------

Отлично	высокий	обучающийся овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
Хорошо	продвинутый	обучающийся овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
Удовлетворительно	базовый	обучающийся овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
Неудовлетворительно	компетенция не сформирована	обучающийся не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»