

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей №10» города Советска Калининградской области
(МАОУ «Лицей №10» г. Советска)

«Рекомендована
к использованию»
педагогическим советом
Протокол №
от « » 2023 г.

«Утверждаю»:
директор МАОУ
«Лицей №10» г. Советска

Т.Н.Разыграева
Приказ №
от « » 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «Мобильные приложения своими руками»

Направленность программы: Техническая

Возраст обучающихся: 12+

Срок реализации программы: 1 год

Авторы-составители:
Батухтин Иван Дмитриевич
педагог дополнительного образования

г. Советск - 2023

Документ подписан усиленной
квалифицированной электронной подписью
Разыграева Татьяна Николаевна
директор
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ЛИЦЕЙ №10" ГОРОДА СОВЕТСКА КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
Серийный номер:
7B476900EA8B1EC57CBD1601F1597256
Срок действия с 11.10.2022 до 04.01.2024
Подписано: 21.08.2023 11:00 (UTC)

Пояснительная записка

Рабочая программа «Мобильные приложения своими руками» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, примерной программы основного общего образования по информатике, базисного учебного плана, авторского тематического планирования учебного материала и требований к результатам общего образования, представленных в Федеральном образовательном государственном стандарте общего образования, с учетом преемственности с примерными программами для общего образования.

Актуальность, педагогическая целесообразность

В период перехода к информационному обществу одним из важнейших аспектов деятельности человека становится умение оперативно и качественно работать с мобильным устройством, привлекая для этого современные средства и методы.

Информационное общество должно давать информатизированные продукты, так как информация стала нашим всем. Технологии не стоят на месте и ИКТ технологии в том числе. Создается огромное множество сред для программирования, которые направлены на формирование и поддержку интереса молодежи к изучению информатики и программирования, а также повышение престижности ИТ – специальностей в глазах обучающихся. Одно из популярных сред по созданию мобильных приложений является «MIT App Inventor». Для создания приложения для своего мобильного устройства, понадобится мобильное устройство с операционной системой Android, Google – аккаунт и среда для программирования «MIT App Inventor».

С помощью данной среды программирования, обучающиеся поймут, что программирование доступно, интересно и актуально.

Цель обучения курса: пропедевтика понятий программирования и получение практического опыта в данной сфере; развитие алгоритмического и объектного стиля мышления; формирование мотивации к получению образования в ИТ – сфере посредством организации практической деятельности.

Задачи курса:

- освоение среды программирования «MIT App Inventor»;
- получение первоначального практического опыта;
- развитие творческих способности и логическое мышление обучающихся;
- развитие умения выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом;
- развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- стимулирование познавательной и исследовательской деятельности учеников;
- развитие самостоятельности обучающихся;

Описание ценностных ориентиров содержания курса

Ценностные ориентиры содержания курса информатики в средней школе определяются спецификой информатики как науки. В ней речь идет, прежде всего, об управлении в технических и социотехнических системах, хотя общие закономерности управления и самоуправления справедливы для систем различной природы.

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Приоритетами для школьного курса информатики и ИКТ на этапе основного общего образования являются:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимания роли информационных процессов в современном мире;
- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ;
- определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов;
- развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Возраст детей

Программа рассчитана на учащихся 12+ лет и старше.

Численность обучающихся

Группы 1 года обучения формируются из расчета – до 15 человек.

Условия набора

Принимаются учащиеся, обладающие начальными знаниями в области программирования, алгоритмизации.

Уровень владения перечисленными выше навыками определяется во время собеседования при приёме в коллектив.

Возраст учащихся внутри одной группы может не совпадать.

Форма обучения

Программа реализуется в очной форме, в том числе с возможностью использования дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раза в неделю по 40 минут, включая перерыв 10 минут

Срок реализации программы:

Программа рассчитана на 1 год, общее количество часов – 36 часов.

Общая характеристика курса

Сегодня человеческая деятельность в технологическом плане меняется очень быстро, на смену существующим технологиям и их конкретным техническим воплощениям быстро приходят новые, которые специалисту приходится осваивать заново. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий,

в том числе информационных. Поэтому в содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, выработке навыков алгоритмизации, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

При этом нужно создать условия, в которых бы обучающиеся смогли реализовать свои потенциальные возможности. Одним из реальных направлений такой практикоориентированной профориентационной работы на основной ступени общего образования является внедрение пропедевтического курса по разработке мобильных приложений в среде программирования «МИТ App Inventor».

Это уникальная среда, через призму деятельности в которой, обучающийся имеет возможность осознать сущность и природу таких базовых понятий информатики как «алгоритм», «исполнитель», «программа», «подпрограмма», «модель» и др. Обучающиеся в игровой форме постигают суть объектно – ориентированного программирования, знакомясь с понятиями «объект», «класс», «родитель», что является теоретическим фундаментом для освоения базовых понятий «инкапсуляция», «полиморфизм», «наследование».

В частности, обучающиеся осваивают процесс управления исполнителем на основе системы команд этого исполнителя, получают опыт моделирования среды и деятельность исполнителя в зависимости от условий, отношений между объектами; осваивают один из основных подходов оптимизации структуры программы – написание и вызов подпрограмм (вспомогательных алгоритмов).

Моделирование в этом случае выступает средством познания: обучающийся «выступает в роли создателя, разработчика моделей, которые в силу этого отражают личностные факторы, особенности ассоциативного мышления обучаемого, его опыт, мотивы и предпочтения».

С другой стороны, модель может выступать и как «объект изучения, поскольку любая модель может рассматриваться как новый конструктивный объект, обладающий своими свойствами и характеристиками. Для разных моделей можно выделить их инвариантные свойства, особенности, накладываемые выбранным способом представления объекта моделирования.

Рассматриваемые вопросы составляют инвариант как непрофильного, так и профильного высшего профессионального ИТ – образования.

Указанные аспекты реализации дидактического потенциала в среде для разработки мобильных приложений «МИТ App Inventor» позволяют сделать выводы, что внедрение данной среды в образовательный процесс создает объективные условия для ранней профилизации обучающихся формирования мотивации у обучающихся к получению ИТ – образования через получение практического опыта.

Говоря о формах организации внеурочной деятельности, следует отметить, что инновационные образовательные модели: «1 ученик : 1 компьютер», BYOD (Bring your own device – «принеси свое устройство»), «образование вне стен классной комнаты», «перевернутое обучение» и др. могут быть эффективно использованы в процессе преподавания данного курса.

Использование аппаратных и программных средств информационно-коммуникационных технологий, социальных сервисов сети Интернет позволяет значительно разнообразить различные виды деятельности:

- информационно-поисковую: использование Интернет-ресурсов для погружения в предметное поле проблемы;
- экспериментально-исследовательскую: использование мобильных приложений

для сбора статистических данных (например, освещенности, влажности, давления и т.п.), изучения общественного мнения, проведения онлайн-опросов, протоколирования данных эксперимента и т.п.;

- проектную: использование социальных сервисов Web 2.0 для публикации продуктов деятельности в сети Интернет; использование различных средств коммуникации (социальных сетей, блогов, сообществ и т.п.) и облачных технологий для организации кооперированной деятельности и совместного создания продуктов;
- моделирование: использование программных средств и сервисов Web 2.0 для создания различного вида (графических, математических, формализованных и т.п.) моделей объектов, процессов и явлений и др.

Образовательные технологии:

- 1 ученик: 1 компьютер;
- информационно-коммуникационных технологий;
- игровых технологий.

Методы и приемы обучения:

- иллюстративно-наглядный метод, как основной метод всех занятий;
- индивидуальная и групповая работа с учащимися с последующим коллективным обсуждением;
- практикумы по созданию мобильных приложений в среде программирования «МИТ App Inventor».

Реализуется безоценочная форма организации обучения. Домашние задания выполняются по желанию обучающихся.

Программа учитывает возрастные особенности и запросы семи- и восьмиклассников. Она предусматривает значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение обучающихся в деятельность, на обеспечение понимания ими материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения. С этой целью допускается передвижение по классу в ходе выполнения групповых заданий и участия в игровых ситуациях. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников среднего звена.

Для определения **эффективности занятий** используются следующие показатели:

- степень самостоятельности обучающихся при выполнении заданий;
- познавательная активность на занятиях;
- заинтересованность;
- выступления обучающихся на защите творческих заданий и проектов.

Косвенным показателем эффективности занятий является повышение качества успеваемости по информатике.

Используемые средства ИКТ:

1. компьютер, ноутбук;
2. Интернет;
3. интерактивная доска;
4. мобильное устройство с ОС Андроид.

Формы проведения образовательного процесса

- фронтальная – со всей группой;
- индивидуальная – самостоятельная работа учащегося над проектом под руководством и с консультацией педагога;
- групповая – если над одним проектом работают несколько человек.

Формы подведения итогов

Форма итогового контроля – экспертная оценка педагогом результативности каждого учащегося по итогам освоения всех тем программы. Презентация и защита собственного проекта. По итогам заполняется информационная карта "Итоговая оценка результативности образовательного процесса":

№	Фамилия, имя	1	2	3	4	5	6	7	Итог

Оценка производится по 5-балльной шкале:

"5" – отлично, "4" – хорошо, "3" – посредственно, "2" – плохо.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности «Мобильные приложения своими руками»

Целью предлагаемого пропедевтического курса обучения программированию является формирование интереса обучающихся к инженерно – технологическому образованию в области ИТ – сферы (в частности, программирования) через организацию проектной деятельности, ориентированной на создание интеллектуального продукта.

Предметные:

- освоение понятий «алгоритм», «программа», «объект» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов;
- практические навыки реализации основных алгоритмов;
- умение формально выполнять алгоритмы, используя встроенные блоки и блоки программируемых компонентов;
- умение создавать программы для решения алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Личностные:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- мотивация к целенаправленной познавательной деятельности с целью приобретения профессиональных навыков в ИТ – сфере.

Метапредметные:

Регулятивные:

- планирование собственной деятельности как в рамках образовательного процесса в учебном заведении, так и вне его при изучении возможностей среды программирования «МИТ App Inventor»;
- контроль и оценка собственной деятельности при создании приложений для мобильных устройств с операционной системой Android.

Коммуникативные:

- умение организовывать учебное сотрудничество в процессе создания, а также в обсуждении новых идей по разработке мобильных приложений в среде программирования «МИТ App Inventor».
- умение выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.

Познавательные:

- понимание и адекватная оценка происходящего.
-

Содержание программы

Темы планирования повторяются в каждом классе, но содержание программы расширяется и усложняется по годам обучения.

№ п/п	Наименование раздела	Содержание	Кол-во часов
1.	Введение	Вводное занятие. Организационные вопросы. Правила техники безопасности на занятиях. Цели и задачи курса. Планируемые виды деятельности и результаты.	1
2.	Принципы работы в «МИТ App Inventor».	Изучение интерфейса среды программирования «МИТ App Inventor». Разработка мобильного приложения в МИТ App Inventor http://ai2.appinventor.mIT.edu/	1
3.	Создание приложений совместно с учителем	Создание приложений. Тестирование приложений. Самоконтроль. Самооценка.	10
4.	Создание отчетных приложений	Создание приложений. Тестирование приложений. Отладка. Самоконтроль. Самооценка. Взаимооценка.	18
5.	Конкурс приложений	Создание конкурсной работы. Определение победителя.	3
6.	Итоговое занятие	Подведение итогов года	2
	Общее количество часов:		35

**Календарно-тематическое планирование
1-ый год реализации**

№	Тема	Количество часов	Описание	Отчетность
1	Знакомство со средой программирования «MIT App Inventor»	2	<ul style="list-style-type: none"> • Создание Google – аккаунтов; • Знакомство с интерфейсом среды программирования; • Изучение основных этапов для создания мобильных приложений; • Создание пробного приложения «Кубик» по алгоритму. 	Приложение «Кубик»
2	«Кнопка»	2	Создание приложение «Загадка» по алгоритму	Приложение «Оркестр»
3	«Экраны приложений»	3	Создание приложения «Превращение» по алгоритму	Приложение «Читать не вредно, вредно не читать»
4	«Хранилище Tiny DB»	3	Создание приложения «Перемещение» по алгоритму	Приложение «Хамелеон» (любимые цвета)
5	«Цвет и случайные числа»	2	Создание приложения «Фонарик» по алгоритму	Приложение «Путешествие моей мечты»
6	«Переменные»	2	Создание приложения «Конфетти» по алгоритму	Приложение «Это я»
7	«Холст»	3	Создание приложения «Рисовалка» по алгоритму	Приложение «Фоторедактор»

8	«Спрайт»	1	Создание приложения «Компас»	
9	«Местоположение»	1	Создание приложения «Где я?»	
10	«Распознавание речи»	3	Создание приложения «В гостях у Сказки»	Приложение «Испорченный телефон»
11	«Списки»	3	Создание приложения «Анимация» по алгоритму	Приложение «В движении»
12	«Шар»	2	Создание приложения «Анимация шара» по алгоритму	Приложения «Шар в лунке»
13	«Движение объекта»	3	Создание приложения «Лабиринт»	Создание второго этапа в приложении «Лабиринт»
14	«Итоговый проект»	3	Создание собственного приложения по алгоритму	Приложение «А ВАМ слабо?!»
15	Презентация приложения	2	Презентация и защита своих приложений с полным описанием программы	Презентация

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Робототехника»
1.	Начало учебного года	01 сентября 2023 года
2.	Продолжительность учебного периода на каждом году обучения	36 учебных недель
3.	Продолжительность учебной недели	5-6 дней
4.	Периодичность учебных занятий	2 часа в неделю
5.	Кол-во занятий в учебном году	72 занятия
6.	Кол-во часов в учебном году	72 часа
7.	Окончание учебного года	31 мая 2024 года
8.	Период реализации программы	с 01 сентября 2023 года по 31 мая 2024 года

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Качество реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей разноуровневой программы «Мобильная разработка» технической направленности обеспечивается за счет:

- доступности, открытости, привлекательности для обучающихся и их родителей (законных представителей) содержания программы;
- наличие комфортной развивающей образовательной среды;
- применение современных педагогических технологий.

Материально-техническое обеспечение

Для реализации данного курса требуется следующее оборудование:

- Проектор и экран для демонстрации учебного материала
 - Доска
 - Персональные компьютеры для обучающихся
- Требуемое программное обеспечение:
- Пакет офисных приложений
 - Браузер Google Chrome, Mozilla Firefox или «Яндекс Браузер».
 - Сервис для построения лент времени с возможностью совместной работы на усмотрение преподавателя (<http://www.timetoast.com> и т.п.).

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, обладать знаниями в области информационно-компьютерных технологий.

Дидактическое обеспечение

Дидактический материал: компьютерные презентации, памятки, тесты, анкеты, атрибуты познавательных игр, загадки, рисунки, комплекты заданий, вопросы викторин, кроссворды, ребусы.

Методическое обеспечение

При организации учебно-воспитательного процесса особое внимание уделяется рациональной смене видов деятельности, активному отдыху и здоровьесбережению. Обстановка и гигиенические условия в кабинете соответствуют санитарным нормам (температура, регулярное проветривание кабинета, свежесть воздуха, рациональность освещения класса и доски).

Использование на занятиях не менее трех методов преподавания и не менее четырех видов учебной деятельности так, как однообразность способствует утомлению.

Контроль и смена поз обучающихся, которые соответствуют видам деятельности на занятиях.

Занятия чередуются интеллектуальными и динамическими переменами, самостоятельной практической деятельностью.

Наличие оздоровительных моментов: урок здоровья, физкультминутки, минутки релаксации, дыхательная гимнастика, гимнастика для глаз, упражнения для кистей рук, для снятия общего или локального утомления, корректирующие осанку, игровые элементы, подвижные паузы, весёлые перемены, приносят пользу организму и способствует эмоциональной разрядке, снятию утомления, повышению творческой активности.

Наличие мотивации учебной деятельности - внешняя мотивация: объективная оценка выполненной работы, похвала, поддержка, соревновательный метод, шутка, улыбка, музыкальная минутка, небольшое стихотворение и внутренняя мотивация: стремление больше узнать, радость от активности, интерес к изучаемому материалу.

Особое внимание уделяется психологическому климату на занятиях и характеру взаимоотношений в коллективе.

Создание ситуаций, позволяющих в дальнейшем использовать полученные знания, умения, навыки на практике, а не тяготиться ими как информационным балластом.

Инструктаж и соблюдение правил по технике безопасности на занятиях.

Информационное обеспечение программы

Интернет-ресурсы:

- Архив учебных программ на портале «Персонафицированное дополнительное образование» <http://www.klyaksa.net.ru/>

Список литературы

Нормативные документы

- Конвенция о правах ребенка, одобренная генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989 г.
- Конституция Российской Федерации

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный закон от 31.07.2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Литература для педагога

- Блох Джошуа. Java. Эффективное программирование. Effective Java. Programming Language Guide. изд. «Лори». 2014. – 310 с.
- Гослинг Джеймс, Билл Джой, Гай Л. Стил, Гилад Брача, Алекс Бакли. Язык программирования Java SE The Java Language Specification: Java SE8 Edition. изд. «Вильямс». 2015 – 672 с.
- Зигард Медникс, Лайрд Дорнин, Блейк Мик, Масуми Накамура. Программирование под Android. Programming Android. изд. Питер. 2012 – 496 с.
- Филиппов С.А. Робототехника для детей и их родителей. СПб, «Наука», 2013. – 319 с.