



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 475
ВЫБОРГСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Принята на заседании
педагогического совета
ГБОУ СОШ № 475 Выборгского района
Санкт-Петербурга
Протокол № 7 от 30.08.2023 г.

Утверждена директором
ГБОУ СОШ № 475
Выборгского района Санкт-Петербурга
Овечкин А.В
Приказ № 09/ба от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Мобильная разработка»

Возраст: 11-14 лет
Срок реализации 5 месяцев

Авторы-составители:
Николаева Лали Гочевна
Педагог дополнительного образования
Абсандульева Светлана Александровна
Методист

Санкт-Петербург
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа «Разработка vr приложений» составлена в соответствии: Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р. Устав ГБОУ СОШ №475 Выборгского района Санкт-Петербурга. Положением о центре цифрового образования «детей IT-куб».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мобильная разработка».

Режим занятий разработан в соответствии с требованиями и нормами СанПиН.

Место проведения занятий ГБОУ СОШ №475 Выборгского района Санкт-Петербурга

Рабочая программа «Мобильная разработка» (далее – программа) имеет техническую направленность.

Актуальность

Актуальность программы определяется общей образовательной политикой государства в части создания новой системы детского научно-технического творчества в интересах инновационной экономики страны (в соответствии с Указом Президента РФ от 01.06.2012 № 761 "О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы" и распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»). Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мобильная разработка» об эффективности технических решений в разработке мобильных приложений. В рамках обучения по программе ключевым направлением является развитие умений и навыков создания простых мобильных приложений для ОС Андроид на базе визуального конструктора среды App Inventor, а также развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

Объем и срок реализации программы

Продолжительность освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности составляет 36 ч.

Программа рассчитана на 1/2 г. обучения.

Программа реализуется на бюджетной основе.

Форма обучения: очная, 1 раз в неделю по 2 академических часа.

Один академический час составляет – 45 минут.

Занятия проводятся в группе не более 14 человек.

Ориентирована для обучающихся 11-14 лет

Расписание занятий; гр. 1 Чт. 14:45-16:20.

Обучение по программе возможно с применением электронного формата

обучения и дистанционных образовательных технологий, на специальных платформах (Сферум, Discord) в сети Интернет.

Комплектование и норма наполнения учебной группы:

Занятия в ЦО ИТ-Куб начинаются с 15 сентября и заканчиваются 31 мая

Зачисление в группу осуществляется на основании приказа директора.

Процедура набора на программу обучения «Мобильная разработка» принимается в соответствии с локальными актами ГБОУ СОШ №475 Выборгского района Санкт-Петербурга.

Рабочая программа построена по принципу от простого к сложному.

Рекомендации по набору детей в группу. Рекомендовано базовые навыки владения компьютером. Умение пользоваться офисными пакетами и средствами поиска информации.

Цель рабочей программы - формирование у учащихся навыков проектирования приложений и разработки пользовательского интерфейса в контексте разработки мобильных приложений.

Задачи:

Воспитательные:

Воспитание умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;

Воспитание трудолюбия, упорства, желания добиваться поставленной цели;

Воспитание ответственности, культуры поведения и общения, информационной культуры.

Развивающие (метапредметные):

Развивать алгоритмическое и логическое мышление;

Развивать умение постановки задачи, выделения основных объектов, математическое модели задачи;

Развивать умение поиска необходимой учебной информации;

Сформировать мотивацию к изучению программирования.

Обучающие (образовательные, предметные):

Сформировать общее представление о создании мобильных приложений на базе платформы Андроид;

Сформировать представления о структуре и функционировании среды App Inventor;

Сформировать умения и навыки построения различных видов алгоритмов в среде AI;

Сформировать умение использовать инструменты и компоненты среды AI для AI;

Создания мобильных приложений;

Сформировать умения создавать типовые мобильные приложения;

Сформировать ключевые компетенции проектной и исследовательской деятельности.

Формы организации образовательного процесса

Групповая; фронтальная; коллективная; парное обучение; дискуссии; конференции;

экскурсии, научные экспедиции; обучающие игры;

Методы обучения

Словесный, наглядный практический; Ученики повторяют за педагогом задания с доски частично поисковый, исследовательский, проблемный;

Ученикам необходимо найти информация с помощью электронных ресурсов и решить поставленную задачу дискуссионный; перед учениками ставится противоречивое высказывание, задача аргументировано опровергнуть либо принять это высказывание

проектный.

В течение обучения необходимо разработать проекты согласно жизненному циклу проекта и презентовать его.

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

Метапредметные:

Формирование умения ориентировки в системе знаний;

Формирование умения выбора наиболее эффективных способов решения задач на Компьютере в зависимости от конкретных условий;

Формирование умения распределения времени;

Формирование умений успешной самопрезентации.

Предметные:

Формирование общее представление о создании мобильных приложений на базе платформы Андроид;

Формирование представления о структуре и функционировании среды App Inventor;

Формирование умения и навыки построения различных видов алгоритмов с помощью блоков в среде AI;

Формирование умение использовать компоненты, блоки и их комбинации в среде AI для создания мобильных приложений;

Формирование умения создавать типовые мобильные приложения на базе компонент среды AI;

Формирование ключевые компетенции проектной и исследовательской деятельности.

Знать:

Основные принципы разработки приложений;

Жизненный цикл проекта;

Особенности при работе с UI;

Структуру работы в команде и особенности распределения ролей и

Уметь:

Создавать простые приложения;

Уметь делать структурированное приложение;

Уметь работать с Web - приложениями;

Создавать приложения с применением разных методов;

Адаптировать приложение под пользователя.

Учебный план 1/2 года обучения

№ п/п	Наименование раздела, тема	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в курс «Мобильная разработка». Инструктаж по технике безопасности	2	1	1	Беседа
2	Знакомство со средой разработки. Создание первого проекта.	4	2	2	Устный опрос. Практические упражнения.
3	Элементы разработки	24	9	15	
4	Итоговая работа по пройденному материалу.	6	0	6	Промежуточная аттестация
	ВСЕГО	36	12	24	

Содержание рабочей программы 1/2 года обучения

Тема 1. Введение в курс «Мобильная разработка». Инструктаж по технике безопасности.

Теория: Ознакомление с проблематикой курса, темами, которые будут рассматриваться на занятиях. Проведение инструктажа по правилам поведения в аудитории и обращению с вычислительной и оргтехникой.

Тема 2. Знакомство со средой разработки. Создание первого проекта.

Теория: Ознакомление со средой. Установка и запуск эмулятора. Создание первого приложения. Интерфейс Mit App Inventor.

Практика: Научиться настраивать окружение среды AI и создавать проекты.

Настройка окружения среды и создание проекта.

Тема 3. Элементы разработки.

Теория: Особенности применения элементов среды разработки. Настройка блоков для работы с различными компонентами. Особенности пользовательского интерфейса.

Практика: Создание приложений с применением изученных компонентов.

Календарно-тематический план

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятий
Раздел 1. Вводное занятие			2	
1.		Введение в курс «Мобильная разработка». Инструктаж по технике безопасности	2	беседа
Раздел 2. Знакомство со средой разработки. Создание первого проекта.			4	
2.		Интерфейс Mit App Inventor	2	практическое занятие
3.		Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения и блоками	2	практическое занятие
Раздел 3. Элементы разработки			24	
4.		Элементы группы «Медиа»	2	практическое занятие
5.		Web-приложения.	2	практическое занятие
6.		Элементы группы «Хранилище».	2	практическое занятие
7.		Работа с несколькими экранами.	2	практическое занятие
8.		Элементы группы «Maps».	2	практическое занятие
9.		Структура данных.	2	практическое занятие
10.		Структуры данных: массив и Dictionary.	2	практическое занятие
11.		Сенсоры. Передача сообщений.	2	практическое занятие
12.		Элементы группы «Общение»	2	практическое занятие
13.		Хранилища данных.	2	практическое занятие
14.		Графический редактор	2	практическое занятие
15.		Элементы группы «Каналы».	2	практическое занятие
Раздел 4. Итоговая работа по пройденному материалу.			6	
16.		Командообразование. Жизненный цикл проекта	2	практическое занятие
17.		Отладка проекта. Предзащита	2	практическое занятие
18.		Итоговая защита	2	практическое занятие

Формы аттестации

Итоговая аттестация проводится по окончании обучения по программе в виде итогового контрольного мероприятия, форма которого определяется педагогом самостоятельно и в виде презентации работы над кейсом (кейсами) или защиты проекта (см. приложения).

В течение курса предполагаются регулярные зачеты, на которых решение поставленной заранее известной задачи принимается в свободной форме (не обязательно предложенной преподавателем). При этом тематические состязания также являются методом проверки, и успешное участие в них освобождает от соответствующего зачета.

По окончании курса учащиеся защищают творческий проект, требующий проявить знания и навыки по ключевым темам.

Кроме того, полученные знания и навыки проверяются на открытых конкурсах и состязаниях, куда направляются наиболее успешные ученики.

Учащиеся представляют свои творческие проекты на открытых районных и городских фестивалях и выставках.

Для обучающихся всех возрастов возможно участие в международных соревнованиях.

Для более эффективного отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий и итоговый контроль.

Виды контроля	Сроки контроля	Формы контроля	Формы фиксации результатов
Входной:	сентябрь	– педагогическое наблюдение; – выполнение практических заданий педагога.	Входное тестирование (Приложение 3)
Текущий:	на занятиях в течение всего обучения	– педагогическое наблюдение; – устный опрос; – выполнение практических заданий педагога.	Промежуточное тестирование (Приложение 4)
Итоговый:	январь	– итоговая выставка и защита проекта;	Оценивание проекта. (приложение 1) Итоговое тестирование (Приложение 5) Диагностическая карта (Приложение 2)

Структура итоговой аттестации обучающихся по программе

№ п/п	Наименование критерия	Максимальный балл
1.	Контрольное задание понаправлению	30
2.	Презентация результатов решения кейса	15
3.	Посещаемость занятий	10
4.	Участие в конкурсных мероприятиях	15
5.	Участие в воркшопингах и прохождение краткосрочных курсов	15
6.	Роль в команде*	10
7.	Бонус от наставника	5
	ИТОГО:	100

Критерии определения уровня освоения программы для диагностической карты (Приложение 2)

Низкий: Ребенок допускает существенные ошибки в написании кода. Не соблюдает заданный темп выполнения заданий, действует совместно с преподавателем. Нарушает дисциплину во время занятий, хотя с интересом в них участвует. Ошибок в действиях других не замечает.

Средний: Владеет главными элементами написания кода. Способен самостоятельно выполнять задания на основе предварительного показа. Иногда замечает ошибки при выполнении заданий. Увлечен процессом, не всегда обращает внимание на результат. В занятиях - активен.

Высокий: Ребенок проявляет стойкий интерес к заданиям повышенной сложности. Помогает одноклассникам при выполнении заданий, замечает ошибки в заданиях. Наблюдается перенос освоенных упражнений в самостоятельную деятельность.

Приложение 1.

Название команды:		
Наименование критерия	Максимальный балл	Балл за защиту
Проблема:		
Умение выделять проблему из проблемного поля	0-3	
Умение формулировать проблему	0-3	
Определена целевая аудитория	0-1	
Качество аналитической работы (качество работы с ЦА, анализ данных опроса, анализ территории и т.п.)	0-5	
Сравнительный анализ аналогов	0-5	
Обоснование выбора идеи:		
Актуальность идеи	0-2	
Цель отражает решение выделенной проблемы	0-3	
Представление концепции (скетчи, схемы, зарисовки, блок-схемы, чертежи, скрипты и т.д.):		
Эстетика выполнения	0-3	
Качество передачи идеи	0-3	
3D-визуализация (если есть):	0-1	
Уровень проработки	0-3	
Модель демонстрирует функциональную возможность продукта	0-3	
Качество исполнения макета (если есть):	0-1	
Эстетика выполнения	0-3	
Макет демонстрирует функциональную возможность продукта	0-3	
Наличие экономических расчетов	0-1	
Возможность практической реализации проекта:		
Существование технологий для реализации	0-1	
Возможность работы продукта в реальных условиях	0-2	
Уровень владения цифровыми технологиями (работа в различных программах и приложениях)	0-5	
Защита проекта:		
Структурирование презентации	0-3	
Эстетика оформления презентационных материалов	0-3	
Грамотно построенная речь защиты	0-3	
Ответы на вопросы экспертов	0-3	
Раскрытие замысла проекта	0-3	
Итого:		66

Диагностическая карта учащегося

ФИО _____

Группа № _____

Год обучения _____

Критерии	Уровень освоения		
	На момент поступления	В конце вводного модуля	В конце учебного года
Создает 3D модели из простых геометрических объектов			
Разрабатывает собственную модель по эскизам			
Умеет применять текстуры и материалы к объектам			
Разработка простого приложения на Unity 3D			
Применение визуального скрипта в приложении			
Применение программирования			
Разработка самостоятельного проекта			

Рекомендации _____

Подпись _____ / _____ /

Входное тестирование.

1. Как создать папку на рабочем столе?

2. С помощью какой комбинации клавиш можно вставить скопированный текст?

3. С помощью какой комбинации клавиш можно отменить последнее действие?

4. Какая программа предназначена для создания и редактирования текстовых документов? _____

5. Как правильно выключить компьютер?

6. Что такое 3д-модель?

7. Какие программы для создания 3д-моделей вы знаете?

8. Что такое дополненная реальность?

9. Что такое виртуальная реальность?

Промежуточное тестирование

1. Какие режимы работы есть в Blender?

2. Каким способом можно раскрасить модель в Blender?

3. Какой объект необходимо добавить в EV Studio, чтобы кнопка проецировалась на экран? _____

4. Какие важные компоненты необходимы для создания скелетной анимации?

5. С помощью какого инструмента возможно добавление новых граней в объект?

6. Что такое полигональное моделирование?

7. Какие режимы находятся внутри режима редактирования?

8. С помощью комбинации каких клавиш можно добавить новый объект на сцену?

9. Как перенести объект по сцене?

1. Опишите принцип работы маркерного и безмаркерного трекинга?

2. Через какой плагин в Unity 3D можно работать с дополненной реальностью? Укажите альтернативные программы для работы с дополненной реальностью.

3. Какие 3 языка программирования (один из них визуальный) используется в Unity3D? _____

4. Какие типы масок существуют?

5. Укажите основные форматы файлов и программы с которыми мы работаем?

6. Для запуска приложения на другом компьютере что необходимо перекинуть на флешку?

7. Как называется любой объект который мы добавляем на игровую сцену?

8. Что такое Terrain?

9. Что такое UI? Основные элементы UI?

**Критерии оценивания
кейсов**

Качество решения кейса (от 0 до 8 баллов)	Балл	Целевые группы (от 0 до 2 баллов)	Балл	Презентация результатов кейса (от 0 до 4 баллов)	Балл
кейс выполнен (решение найдено)	1	целевые группы указаны	1	время выступления не превысило 5 минут	1
продукт обладает целевыми свойствами	1	выбор целевых групп имеет убедительное, логичное обоснование	1	презентация выполнена в соответствии с шаблоном	1
продукт работоспособен	1			обучающиеся дают ответы на дополнительные вопросы	1
решение апробировано	1			ответы на дополнительные вопросы имеют убедительную аргументацию	1
на решение получены сторонние отзывы	1				1
решение оригинально (креативно, необычно)	1				
выбранное решение имеет преимущества перед другими	1				
решение демонстрирует освоение компетенций уровня START	1				

Критерии оценивания проектов

Точность формулировки проблемы, от 1 до 3 баллов	Качество проектного продукта, от 1 до 5 баллов	Понимание целевой аудитории проекта от 1 до 5 баллов	Тайминг, не более 3 минут 0 баллов < t < -1 или -2 балла	Ответы на дополнительные вопросы (от 0 до 2 баллов)
1 б - формулировка есть, но не относится к данной ЦА	1 б - проектный продукт присутствует в виде описания идеи	1 б - ЦА представлена, но неверно	0 б - уложились в заявленное время	
2 б - формулировка проблемы относится к ЦА, но очень обобщенная	2 б - проектный продукт в виде описания идеи, есть эскизы, чертежи	2 б - ЦА представлена, но очень обобщенно	- 1 бал - задержали время выступления на 1 минуту	0 баллов не ответили ни на один вопрос
3 б - формулировка проблемы содержит пункты как относящиеся, так и не относящиеся к данной ЦА	3 б - проектный продукт присутствует в виде модели	3 б - есть описание ЦА только по основным признакам (пол, возраст, географическое положение)	- 2 балла - время выступления больше чем 6 минут	1 балл частично ответили на вопрос
	4 б - продукт присутствует в виде прототипа с частично действующими функциями	4 б - есть описание ЦА по основным и специализированным признакам, но оно неполное		2 балла - обучающийся ответил на все вопросы
	5 б - Полностью готовый продукт, который можно масштабировать	5 б - есть правильно составленный образ потребителя.		