


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

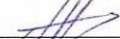
Специализированный учебный научный центр –
общеобразовательная школа-интернат «IT-лицей»

«Утверждаю»
Директор СУНЦ КФУ

/И.Р. Мухаметов /
Распоряжение № 271 от
« 31 » 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«VR-разработки на платформе Varwin»
Среднее общее образование
(10 классы, 2 часа)

РАССМОТРЕНО:

Кафедра информатика, протокол от «28» августа 2023 г. № 1

Руководитель кафедры  /Д.Р.Нафиков/

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР  / И.П. Багаутдинова/

ПРИНЯТО:

Педагогический совет, протокол от «31» августа 2023 г. № 1

Программа курса внеурочной деятельности «VR-разработки на платформе Varwin»

10 класс

Пояснительная записка

Актуальность данной программы. Данный курс позволяет освоить базовые компетенции, необходимые при разработке проектов с использованием виртуальной реальности и 3D: проектирование локаций, основы программирования и алгоритмирования, узнают, из каких компонентов состоит любой VR-проект и как описать его в техническом задании. Данные навыки пригодятся при работе над любым продуктом в области разработки программного обеспечения, а также открывают дорогу к более углубленному изучению таких сред разработки как Unity3D, Blender и др. Платформа Varwin используется во множестве учебных учреждений и крупных промышленных компаниях для сборки VR-тренажеров и других прикладных решений. Varwin Education — простой в освоении конструктор для создания VR-приложений и управления ими, развивающий навыки программирования с помощью визуальной среды Blockly. Российское ПО Varwin Education создано на базе Varwin XRMS — системы управления 3D и VR контентом. Платформа VARWIN XRMS — платформа для создания и изменения проектов в виртуальной реальности, которая не требует от пользователя каких-либо специфических знаний.

Планируемые результаты курса.

Познакомить учащихся с расположением и назначением разделов и управляющих элементов программы, особенностями пользовательских настроек Varwin Education. правилами размещения и трансформации объектов на сцене VR-проекта; назначение основных логических блоков в Blockly и принципы их соединения при создании механики VR-проекта; особенности использования “Сферических панорам”, “Ресурсов” в Varwin; алгоритм поиска панорам 360 в сети Интернет; особенности работы со свойствами объектов в Varwin Education назначение логических блоков категории Цепочки; принципы использования списков при описании механики проекта.

Научить учащихся создавать VR-проекты и сцены в Varwin; размещать, масштабировать и настраивать объекты на локации проекта; сохранять и запускать VR-проект; создавать логику взаимодействия объектов, размещенных на сцене проекта; осуществлять поиск панорам 360 в сети Интернет; размещать и трансформировать сферические панорамы на сцене VR-проекта; настраивать свойства сферических панорам в Varwin Education.; создавать VR-экскурсию из нескольких панорам; использовать различные блоки категории Циклы для описания логики реализации проект.

Содержание учебного курса.

Знакомство с интерфейсом ПО Varwin Education. Формирование навыков работы с Desktop-редактором RMS Varwin. Знакомство с редактором логики Blockly RMS Varwin. Формирование представления о понятиях “Сферическая панорама”, “Ресурс Varwin”, особенностях их использования в Varwin. Представление принципов организации логики перемещения игрока в виртуальной экскурсии. Формирование представления о логических блоках категории Цепочки и их назначении. Формирование представлений о понятии "иерархия", типах объектов освещения в Varwin, особенностях их использования; рассмотрение принципов использования аудио, видео и 3д-моделей в Varwin. Формирование навыков применения логических блоков категории Списки при описании логики реализации проекта. Формирование навыков применения логических блоков категории Циклы при описании логики реализации проекта.

Тематическое планирование

№	Темы	Кол. часов	Основные виды деятельности.
---	------	------------	-----------------------------

1	Введение. Загрузка и установка Varwin.	1	Практическая работа за компьютером.
2	Интерфейс ПО Varwin Education.	2	Практическая работа за компьютером.
3	Интерфейс Desktop-редактора.	2	Практическая работа за компьютером.
4	Интерфейс редактора логики Blockly, назначение основных логических блоков.	2	Практическая работа за компьютером.
5	Принципы размещения и настройки объектов в Desktop-редакторе.	2	Практическая работа за компьютером.
6	Принципы создания логики VR-проекта.	2	Практическая работа за компьютером.
7	Понятия “Сферическая панорама”, “Ресурс Varwin”, “Пользовательский интерфейс” (UI)	2	Практическая работа за компьютером.
8	Свойства объекта "Сферическая панорама" и принципы их применения	2	Практическая работа за компьютером.
9	Алгоритм поиска панорам 360 в сети Интернет	2	Практическая работа за компьютером.
10	Алгоритм создания VR-экскурсии на основе нескольких сферических панорам.	2	Практическая работа за компьютером.
11	Назначение переменных в программировании и особенности их создания в Varwin.	2	Практическая работа за компьютером.
12	Принципы построения логических конструкций, основанных на использовании переменных.	2	Практическая работа за компьютером.
13	Назначение условных операторов в описании логики VR-проекта.	2	Практическая работа за компьютером.
14	Особенности объекта “Зона” и принципы работы с ним.	2	Практическая работа за компьютером.
15	Принципы работы с блоками категории “Событие”	2	Практическая работа за компьютером.
16	Назначение примитивов, их типы и свойства в Varwin	2	Практическая работа за компьютером.
17	Алгоритм использования ресурсов для примитивов в Varwin	2	Практическая работа за компьютером.

18	Принципы описания логики взаимодействия объектов с применением стандартных логических блоков и событий.	2	Практическая работа за компьютером.
19	Алгоритм создания вкладок для структурирования логических блоков проекта.	2	Практическая работа за компьютером.
20	Назначение логических блоков категории Цепочки.	2	Практическая работа за компьютером.
21	Принципы использования цепочек при описании механики проекта.	2	Практическая работа за компьютером.
22	Алгоритм создания таймера в Varwin.	2	Практическая работа за компьютером.
23	Алгоритм создания и использования иерархии объектов в Varwin.	2	Практическая работа за компьютером.
24	Принципы использования аудио, видео и 3д-моделей в Varwin.	2	Практическая работа за компьютером.
25	Назначение функций, их типы и принципы использования в Varwin.	2	Практическая работа за компьютером.
26	Типы объектов освещения в Varwin, особенности их использование.	2	Практическая работа за компьютером.
27	Алгоритм создания и использования списков в Varwin.	2	Практическая работа за компьютером.
28	Типы логических блоков списков в редакторе логики Varwin.	2	Практическая работа за компьютером.
29	Принципы использования логических блоков категории Списки. Логические блоки циклов и особенности их использования.	2	Практическая работа за компьютером.
30	Алгоритм создания циклов в Varwin. Настройка конфигурации проекта с несколькими сценами.	3	Практическая работа за компьютером.
31	Подготовка к проекту.	4	Практическая работа за компьютером.
32	Защита проекта.	4	Практическая работа за компьютером.
ИТОГО		68	