

СОГЛАСОВАНО

Руководитель Центра “Точка Роста”

Ю.Н. Борисов

“ ____ ” _____ 2023 год

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Н.Ю. Квиндт

“ ____ ” _____ 2023 год

Программа дополнительного образования детей

«VR индустрия»

Срок реализации: 68 часов

Для учащихся 7 - 11 классов



п.ст. Даурия, 2023

Содержание

I.	Пояснительная записка	2
II.	Тематическое планирование	7
III.	Содержание тем программы	8
IV.	Материально-технические условия реализации программы	9
V	Перечень рекомендуемых источников	10

I. Пояснительная записка

Актуальность: виртуальная реальность — особые технологические направления, тесно связанные с другими. Эти технологии включены в список ключевых и оказывают существенное влияние на развитие рынков. Практически для каждой перспективной позиции будущего крайне полезны будут знания из области 3D-моделирования, основ программирования, компьютерного зрения и т. п.

Согласно многочисленным исследованиям, VR-рынок развивается по экспоненте — соответственно, ему необходимы компетентные специалисты.

Сегодня мы являемся свидетелями расцвета виртуальной реальности (virtual reality, сокращенно VR) – захватывающей новой технологии, которая обещает коренным образом изменить наше взаимодействие с информацией, друзьями и миром в целом.

Цель программы: формирование уникальных Hard- и Soft-компетенций по работе с VR-технологиями

Задачи программы:

Обучающие:

- объяснить базовые понятия сферы разработки приложений виртуальной и реальности
- сформировать базовые навыки работы в программах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- сформировать базовые навыки работы в программах для трёхмерного моделирования;
- научить использовать и адаптировать трёхмерные модели, находящиеся в открытом доступе, для задач кейса;
- сформировать базовые навыки работы в программах для разработки графических интерфейсов;
- привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.

Развивающие:

- на протяжении всех занятий формировать 4К-компетенции (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);
- способствовать расширению словарного запаса;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;

- способствовать развитию алгоритмического мышления;
- способствовать формированию интереса к техническим знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями и т. п.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;

Прогнозируемые результаты и способы их проверки

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель, планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;

- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты

В результате освоения программы обучающиеся должны

знать:

- ключевые особенности технологий виртуальной реальности;
- принципы работы приложений с виртуальной реальностью;
- перечень современных устройств, используемых для работы с технологиями, и их предназначение;
- основной функционал программ для трёхмерного моделирования;
- принципы и способы разработки приложений с виртуальной реальностью;
- основной функционал программных сред для разработки приложений с виртуальной реальностью;
- особенности разработки графических интерфейсов.

уметь:

- настраивать и запускать шлем виртуальной реальности;
- устанавливать и тестировать приложения виртуальной реальности;
- формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы;
- уметь пользоваться различными методами генерации идей;
- выполнять примитивные операции в программах для трёхмерного моделирования;
- выполнять примитивные операции в программных средах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- компилировать приложение для мобильных устройств или персональных компьютеров и размещать его для скачивания пользователями;
- разрабатывать графический интерфейс (UX/UI);

- разрабатывать все необходимые графические и видеоматериалы для презентации проекта;
- представлять свой проект.

владеть:

- основной терминологией в области технологий виртуальной реальности;
- базовыми навыками трёхмерного моделирования;
- базовыми навыками разработки приложений с виртуальной реальностью;
- знаниями по принципам работы и особенностям устройств виртуальной и дополненной реальности.

Формы подведения итогов реализации общеобразовательной программы

Подведение итогов реализуется в рамках круглого стола - учащиеся обсуждают пройденные VR-игры и их игровой опыт

Содержание программы курса

Программа предполагает постепенное расширение знаний и их углубление, а также приобретение умений в области проектирования, конструирования и изготовления творческого продукта.

В основе образовательного процесса лежит проектный подход. Основная форма подачи теории — интерактивные лекции и пошаговые мастер-классы в группах до 10–15 человек. Практические задания планируется выполнять как индивидуально и в парах, так и в малых группах. Занятия проводятся в виде бесед, семинаров, лекций: для наглядности подаваемого материала используется различный мультимедийный материал — презентации, видеоролики, приложения пр.

II. Тематическое планирование

№ п/п	Разделы программы учебного курса	Всего часов
1	Блок 1. Введение	2
1.1	Знакомство. Вводный инструктаж. Техника безопасности.	2
2	Блок 2. Знакомство с VR-индустрией	
2.1	2. Гейм-разбор: Вершина индустрии.	66
2.1.1	Определение популярных видео-игр. Классификация.	1
2.1.2	Гейм-разбор: Superhot VR	8
2.1.3	Гейм-разбор: Beat Saber VR	8
2.1.4	Гейм-разбор: Minecraft VR	8
2.1.5	Гейм-разбор: Cooking simulator VR	8
2.1.6	Гейм-разбор: SuchArt: Genius Artist Simulator	8
2.1.7	Гейм-разбор: Budget Cuts VR	8
2.1.8	Гейм-разбор: Kingspray Graffiti	8
2.1.9	Гейм-разбор: Job Simulator VR	8
2.1.10	Определение причин успеха популярных VR-игр	1
	Всего часов	68

III. Содержание тем программы

Блок 1. Введение

Учащиеся знакомятся друг с другом и преподавателем. Их инструктируют о правилах поведения, они расписываются в инструктаже.

Блок 2. Знакомство с VR-индустрией

Блок посвящён наработке игрового опыта для определения основных черт популярных VR-игр, изучения новых механик, определения пользовательского опыта, связи между книгами и кино. Учащиеся анализируют популярные игры, учатся находить между ними взаимосвязи, отличительные черты жанров и их схожесть.

IV. Материально-технические условия реализации программы

Аппаратное и техническое обеспечение:

ноутбук: процессор Intel Core i5-4590/AMD FX 8350 — аналогичная или более новая модель, графический процессор NVIDIA GeForce GTX 970, AMD Radeon R9 290 — аналогичная или более новая модель, объём оперативной памяти: не менее 4 Гб, видеовыход HDMI 1.4, DisplayPort 1.2 или более новая модель (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками);

шлем виртуальной реальности HTC Vive или Vive Pro Full Kit — 1 шт.;

презентационное оборудование с возможностью подключения к компьютеру

- 1 комплект;

Vive PRO “STARTER KIT”:

- VIVE Pro Шлем:
- Link Box
- Базовые станции x 2
- Контроллеры x 2

- 1 комплект

Сеть WI-Fi

Программное обеспечение:

- офисное программное обеспечение;
- Онлайн-сервис цифрового распространения компьютерных игр и программ (Steam, Epic Games Store, GameFly, GOG, Humble Bundle, itch.io, Xbox PC)

V. Перечень рекомендуемых источников

1. Очки виртуальной реальности – патент 2018г по МПК;
<https://patenton.ru/patent/RU2673104C2>
2. <https://cyberleninka.ru/article/n/virtualnaya-realnost-1> - понятие виртуальная реальность
3. <https://augmentedreality.by/news/ar-books/> - книги будущего
4. <http://www.quivervision.com/> - раскраски с дополненной реальностью
5. <https://holographica.space/about>
Новостной портал о новинках индустрии технологий дополненной и виртуальной реальности.
6. <http://bevirtual.ru/>
Новостной портал о новинках индустрии технологий виртуальной реальности
7. <https://vrgeek.ru/>
Новостной портал о технологиях виртуальной и дополненной реальности с форумом, каталогом компаний и игр. Интервью и эксклюзивные материалы
8. <http://www.virtualreality24.ru/>
Новостной портал о новинках индустрии технологий виртуальной реальности, разбитый на категории
9. <https://habr.com>
Новостной портал, посвященный IT-индустрии и интернет экономике.
10. <https://hi-news.ru/tag/virtualnaya-realnost>
Новостной портал, посвященный IT-индустрии. Есть раздел с новостями технологий виртуальной реальности
11. <http://3d-vr.ru/>
Магазин виртуальной реальности. Есть новости индустрии, обзоры и статьи
12. <http://vrbe.ru/>
Новостной портал о новинках индустрии технологий дополненной и виртуальной реальности с подразделами и форумом.
13. <http://www.vrability.ru/>
Российский проект, использующий виртуальную реальность для мотивации людей с инвалидностью к большей активности в реальной жизни.
14. <https://hightech.fm>
Новостной портал о науке и различных технологиях,
15. <http://www.vrfavs.com/>
Каталог различных VR ресурсов и компаний на английском языке
16. <https://www.behance.net/>
Портал, в котором собрано множество различных дизайн-проектов