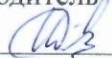


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Алмалинская СОШ им. И.И.Исламова»
Кумторкалинский район с.Алмало
Центр цифрового и гуманитарного профилей
«Точка Роста»

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель Центра «Точка Роста»


Мусаева К.А.
« 31 » 08 2022г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МКОУ «Алмалинская СОШ»


Арслангереева Д.И.
« 31 » 08 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Гео+VR/AR

7 класс

Учитель: Мусаева К.А.

2022-2023 учебный год

1. Пояснительная записка

Актуальность: виртуальная и дополненная реальности — 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/AR-рынок развивается по экспоненте — соответственно, ему необходимы компетентные специалисты.

В ходе практических занятий по программе вводного модуля обучающиеся познакомятся с виртуальной, дополненной и смешанной реальностями, поймут их особенности и возможности, выявят возможные способы применения, а также определят наиболее интересные направления для дальнейшего углубления, параллельно развивая навыки дизайн-мышления, дизайн-анализа и способность создавать новое и востребованное.

Синергия методов и технологий, используемых в направлении «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности», даст обучающемуся уникальные метасредственные компетенции, которые будут полезны в сфере проектирования, моделирования объектов и процессов, разработки приложений и др.

Программа даёт необходимые компетенции для дальнейшего углублённого освоения дизайнерских навыков и методик проектирования. Основными направлениями в изучении технологий виртуальной и дополненной реальности, с которыми познакомятся обучающиеся в рамках модуля, станут начальные знания о разработке приложений для различных устройств, основы компьютерного зрения, базовые понятия 3D-моделирования.

Через знакомство с технологиями создания собственных устройств и разработки приложений будут развиваться исследовательские, инженерные и проектные компетенции. Освоение этих технологий подразумевает получение ряда базовых компетенций, владение которыми критически необходимо любому специалисту на конкурентном рынке труда в STEAM-профессиях.

Цель программы: формирование уникальных Hard- и Soft-компетенций по работе с VR/AR-технологиями через использование кейс-технологий.

Задачи программы:

Обучающие:

- объяснить базовые понятия сферы разработки приложений виртуальной и дополненной реальности: ключевые особенности технологий и их различия между собой, панорамное фото и видео, трекинг реальных объектов, интерфейс, полигональное моделирование;
- сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки приложений для мобильных устройств и/или персональных компьютеров с использованием специальных программных сред;
- 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.

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.

Календарно-Тематическое планирование

№ п/п	Разделы программы учебного курса	Всего часов
Образовательная часть		
1	Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство	
2	Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие («Создавай миры»)	2
3	Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности	
4	Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции	1
5	Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик	1
6	Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах	2
7	Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства	2
8	Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей	2
9	Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей, дизайн устройства	2
10	Тестирование и доработка прототипа	2

11	Работа с картой пользовательского опыта: выявление проблем, с которыми можно столкнуться при использовании VR. Фокусировка на одной из них	1
12	Анализ и оценка существующих решений проблемы. Инфографика по решениям	1
13	Генерация идей для решения этих проблем. Описание нескольких идей, экспресс-эскизы. Мини-презентации идей и выбор лучших в проработку	2
14	Изучение понятия «перспектива», окружности в перспективе, штриховки, светотени, падающей тени	2
15	Изучение светотени и падающей тени на примере фигур. Построение быстрого эскиза фигуры в перспективе, передача объёма с помощью карандаша. Техника рисования маркерами	2
16	Освоение навыков работы в ПО для трёхмерного проектирования (на выбор — Rhinoceros 3D, Autodesk Fusion 360)	6
17	3D-моделирование разрабатываемого устройства	4
18	Фотореалистичная визуализация 3D-модели. Рендер (KeyShot, Autodesk Vred)	2
19	Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков вёрстки презентации	2
20	Представление проектов перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проектов	2
21	Кейс 2. Разрабатываем VR/AR-приложения	
22	Вводная интерактивная лекция по технологиям дополненной и смешанной реальности	1
23	Тестирование существующих AR-приложений, определение принципов работы технологии	1

24	Выявление проблемной ситуации, в которой помогло бы VR/AR-приложение, используя методы дизайн-мышления	2
25	Анализ и оценка существующих решений проблемы. Генерация собственных идей. Разработка сценария приложения	2
26	Разработка сценария приложения: механика взаимодействия, функционал, примерный вид интерфейса	2
27	Мини-презентации идей и их доработка по обратной связи	2
28	Последовательное изучение возможностей среды разработки VR/AR-приложений	2
29	Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием	8
30	Сбор обратной связи от потенциальных пользователей приложения	2
31	Доработка приложения, учитывая обратную связь пользователя	2
32	Выявление ключевых требований к разработке GUI — графических интерфейсов приложений	2
33	Разработка интерфейса приложения — дизайна и структуры	2
34	Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков вёрстки презентации	4
35	Представление проектов перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проектов	2
36	Всего часов	68