C:\Users\HP\Desktop\СКАН\2021-10-07\вертуальная реальность 6-7.TIF

**1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**«Виртуальная реальность», 6-7 классы**

**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:**

* умение принимать и сохранять учебную задачу;
* умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
* умение ставить цель (создание творческой работы), 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.
* 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 и дополненной реальности;
* принципы работы приложений с виртуальной и дополненной 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 и дополненной реальностью;
* основной функционал программных сред для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
* особенности разработки графических интерфейсов.

*уметь*:

* настраивать и запускать шлем виртуальной реальности;
* устанавливать и тестировать приложения виртуальной реальности;
* самостоятельно собирать очки 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 и дополненной реальности;
* базовыми навыками трёхмерного моделирования;
* базовыми навыками разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
* знаниями по принципам работы и особенностям устройств виртуальной и дополненной реальности.

Программа рассчитана на 3 года обучения 2 часа в неделю

**2.Содеожание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

**Раздел 1. Проектируем идеальное VR-устройство - 35ч.**

В рамках первого раздела обучающиеся исследуют существующие модели устройств виртуальной реальности, выявляют ключевые параметры, а затем выполняют проектную задачу — конструируют собственное VR-устройство. Обучающиеся исследуют VR-контроллеры и обобщают возможные принципы управления системами виртуальной реальности. Сравнивают различные типы управления и делают выводы о том, что необходимо для «обмана» мозга и погружения в другой мир.

Обучающиеся смогут собрать собственную модель VR-гарнитуры: спроектировать, смоделировать, вырезать/распечатать на 3D-принтере нужные элементы, а затем протестировать самостоятельно разработанное устройство.

**Форма проведения:** индивидуальный и групповой проект

**Вид деятельности:** Развитие интеллектуальных и творческих способностей школьников с помощью средств информационных технологий

**Раздел 2. Разрабатываем VR/AR-приложения - 50 ч.**

После формирования основных понятий виртуальной реальности, получения навыков работы с VR-оборудованием в первом разделе, обучающиеся переходят к рассмотрению понятий дополненной и смешанной реальности, разбирают их основные отличия от виртуальной. Создают собственное AR-приложение (augmented reality — дополненная реальность), отрабатывая навыки работы с необходимым в дальнейшем программным обеспечением, навыки дизайн-проектирования и дизайн-аналитики.

Обучающиеся научатся работать с крупнейшими репозиториями бесплатных трёхмерных моделей, смогут минимально адаптировать модели, имеющиеся в свободном доступе, под свои нужды. Начинается знакомство со структурой интерфейса программы для 3D-моделирования (по усмотрению наставника — 3ds Max, Blender 3D, Maya), основными командами. Вводятся понятия «полигональность» и «текстура».

**Форма проведения:** Познавательные беседы, компьютерный практикум

**Вид деятельности**: Вовлечение школы в построение единого информационного пространства.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название темы | Кол-во часов теории | Кол-во часов практики | Дата |
| **Раздел 1. Проектируем идеальное VR-устройство 35ч** | | | | |
| 1 | Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие («Создавай миры») | 1 | 2 |  |
| 2 | Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности | 1 | 2 |  |
| 3 | Изучение работы Smart | 1 | 2 |  |
| 4 | Обработка изображений с помощью графического редактора PAINT | 1 | 1 |  |
| 5 | Обработка изображений с помощью Photoshop. | 1 | 1 |  |
| 6 | Знакомство с MS Power Point. Основные этапы создания презентации. | 1 | 1 |  |
| 7 | Расширенные возможности Power Point: создание образца слайда, создание собственного фона. | 1 | 1 |  |
| 8 | Программа Windows Movie Maker. Знакомство с программой | 1 | 1 |  |
| 9 | Программа Windows Movie Maker. Создание клипов. | 1 | 1 |  |
| 10 | Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции | 1 | 3 |  |
| 11 | Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик | 1 | 3 |  |
| 12 | Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, | 1 | 2 |  |
| 13 | Поиск, анализ и структурирование информации о других VR- устройствах | 1 | 2 |  |
| **Раздел 2. Разрабатываем VR/AR-приложения 50ч** | | | | |
| 7 | Вводная интерактивная лекция по технологиям дополненной и смешанной реальности | 1 | 2 |  |
| 8 | Тестирование существующих AR-приложений, работы технологии приложений | 1 | 3 |  |
| 9 | Методы дизайн-мышления | 1 | 2 |  |
| 10 | Анализ и оценка существующих решений проблемы. | 1 |  |  |
| 11 | Генерация собственных идей | 1 | 1 |  |
| 12 | Разработка сценария приложения (механика взаимодействия, функционал, примерный вид интерфейса) |  | 3 |  |
| 13 | Мини-презентации идей |  | 2 |  |
| 14 | Анализ и оценка проектов |  | 1 |  |
| 15 | доработка идей по обратной связи |  | 2 |  |
| 16 | Последовательное изучение возможностей среды разработки VR/AR-приложений | 1 | 2 |  |
| 17 | Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием |  | 3 |  |
| 18 | Сбор обратной связи от потенциальных пользователей приложения | 1 | 2 |  |
| 19 | Доработка приложения, учитывая обратную связь пользователя |  | 2 |  |
| 20 | Выявление ключевых требований к разработке GUI — графических интерфейсов приложений | 1 | 1 |  |
| 21 | Разработка интерфейса приложения — дизайна и структуры |  | 2 |  |
| 22 | Подготовка графических материалов для презентации проекта |  | 1 |  |
| 23 | Настройка инструментов Android и Apple | 1 | 2 |  |
| 24 | Подготовка проекта для запуска | 1 | 1 |  |
| 25 | Сборка и пробный запуск приложения |  | 1 |  |
| 26 | Тестирование проекта |  | 1 |  |
| 27 | Самостоятельная работа учащихся по презентации проектов |  | 1 |  |
| 28 | Представление проектов перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проектов |  | 3 |  |
| 29 | Анализ и оценка проектов |  | 2 |  |
| 30 | Подведение итогов | 1 |  |  |
|  | ИТОГО: |  | 68 часов |  |