**Тематическое планирование по технологии (6 класс) VR**

**«Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D-моделирование и программирование»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы программы учебного курса** | **Всего часов** |
| **Образовательная часть** | | |
| 1 | **Кейс 1.**  **Проектируем идеальное VR-устройство** |  |
| 1.1 | Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие («Создавай миры») | 2 |
| 1.2 | Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности |  |
| 1.3 | Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции | 1 |
|  | Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик | 1 |
|  | Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах | 2 |
|  | Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства | 2 |
|  | Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей | 2 |
|  | Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей, дизайн устройства | 2 |
|  | Тестирование и доработка прототипа | 2 |
|  | Работа с картой пользовательского опыта: выявление проблем, с которыми можно столкнуться при использовании VR. Фокусировка на одной из них | 1 |
|  | Анализ и оценка существующих решений проблемы. Инфографика по решениям | 1 |
|  | Генерация идей для решения этих проблем. Описание нескольких идей, экспресс-эскизы. Мини-презентации идей и выбор лучших в проработку | 2 |
|  | Изучение понятия «перспектива», окружности в перспективе, штриховки, светотени, падающей тени | 2 |
|  | Изучение светотени и падающей тени на примере фигур. Построение быстрого эскиза фигуры в перспективе, передача объёма с помощью карандаша. Техника рисования маркерами | 2 |
|  | Освоение навыков работы в ПО для трёхмерного проектирования (на выбор — Rhinoceros 3D, Autodesk Fusion 360) | 6 |
|  | 3D-моделирование разрабатываемого устройства | 4 |
|  | Фотореалистичная визуализация 3D-модели. Рендер (KeyShot, Autodesk Vred) | 2 |
|  | Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков вёрстки презентации | 2 |
|  | Представление проектов перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проектов | 2 |
|  | **Кейс 2. Разрабатываем VR/AR-приложения** |  |
|  | Вводная интерактивная лекция по технологиям дополненной и смешанной реальности | 1 |
|  | Тестирование существующих AR-приложений, определение принципов работы технологии | 1 |
|  | Выявление проблемной ситуации, в которой помогло бы VR/AR-приложение, используя методы дизайн-мышления | 2 |
|  | Анализ и оценка существующих решений проблемы. Генерация собственных идей. Разработка сценария приложения | 2 |
|  | Разработка сценария приложения: механика взаимодействия, функционал, примерный вид интерфейса | 2 |
|  | Мини-презентации идей и их доработка по обратной связи | 2 |
|  | Последовательное изучение возможностей среды разработки VR/AR-приложений | 2 |
|  | Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием | 8 |
|  | Сбор обратной связи от потенциальных пользователей приложения | 2 |
|  | Доработка приложения, учитывая обратную связь пользователя | 2 |
|  | Выявление ключевых требований к разработке GUI — графических интерфейсов приложений | 2 |
|  | Разработка интерфейса приложения — дизайна и структуры | 2 |
|  | Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков вёрстки презентации | 4 |
|  | Представление проектов перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проектов | 2 |
|  | **Всего часов** | **68** |