

Краснодарский край
Приморско-Ахтарский район ст. Приазовская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №6 имени А. М. Заволоки.

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от __.08. 2019 года протокол № 1

Председатель

_____ И.И.Савва

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Разработка VR\AR- приложений.

Учитель Легкова Любовь Николаевна.

Программа разработана на основе программы «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D-моделирование и программирование». На основании методических рекомендаций по предмету «Технология» для центра «Точка роста».

1. Планируемые результаты.

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 (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.

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 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.

2. Содержание программы.

Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство

В рамках первого кейса (34 ч) 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.

3. Тематическое планирование.

Раздел.	Кол-во часов	Тема.	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство	34	Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие («Создавай миры»)	1	умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
		Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции.	1	умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; умение в сотрудничестве
		Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик.	1	ставить новые учебные задачи; способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
		Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах.	2	умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях; умение осуществлять поиск информации в индивидуальных
		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	2	

	устройства.		информационных архивах; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач; умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
	Тестирование и доработка прототипа.	2	умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
	Работа с картой пользовательского опыта: выявление проблем, с которыми можно столкнуться при использовании VR. Фокусировка на одной из них.	1	умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте; умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
	Анализ и оценка существующих решений проблемы. Инфографика по решениям.	1	умение аргументировать свою точку зрения;
	Генерация идей для решения этих проблем. Описание нескольких идей, экспресс-эскизы. Мини-презентации идей и выбор лучших в проработку.	2	умение выслушивать собеседника и вести диалог; умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
	Изучение понятия «перспектива», окружности в перспективе, штриховки, светотени, падающей тени.	2	умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями
	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).	4	
	3D-моделирование разрабатываемого устройства.	3	
	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	

				коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.
Итого			34	