

**Методическая разработка урока «Конструирование и сборка VR – очков»
Класс 6**

Тема урока	Конструирование и сборка VR – очков
Тип урока	Урок формирования первоначальных умений
Место урока в рабочей программе Технология	Раздел: «Умные системы и среды». Кейс «Моделирование простейшего VR-устройства». Занятие № 4. Следующий урок может быть посвящен тестированию прототипа с использованием готового VR-приложения
Ведущая цель урока	Обучающиеся смогут собрать собственную модель VR-гарнитуры: спроектировать, смоделировать, вырезать нужные элементы, а затем протестировать самостоятельно разработанное устройство.
Планируемые результаты	
Предметные	<ul style="list-style-type: none"> - Формировать умение собирать собственные VR-устройства - Осваивать навыки дизайн-проектирования - Осваивать навыки прототипирования
Метапредметные (регулятивные, коммуникативные, познавательные УУД)	<ul style="list-style-type: none"> ● РУУД: <ul style="list-style-type: none"> - умение принимать и сохранять учебную задачу; - умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели; - умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; - умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок ● ПУУД: <ul style="list-style-type: none"> - умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач; - умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; - умение моделировать; - умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов <ul style="list-style-type: none"> ● КУУД: <ul style="list-style-type: none"> - умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов; - умение выслушивать собеседника и вести диалог;

	- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия
Личностные	- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия; - осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий; - развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности; - развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления; - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.
Начальные условия / исходное состояние	Перед выполнением проектной задачи (проектирование собственного устройства виртуальной реальности) в рамках предыдущих занятий обучающиеся исследуют существующие модели устройств виртуальной реальности, выявляют ключевые параметры, 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.
Средства	- бумага А4 для рисования - набор простых карандашей - клей ПВА - клей-карандаш - скотч прозрачный/матовый - скотч двусторонний - картон/гофрокартон для макетирования - нож макетный - ножницы - коврик для резки картона - линзы 25 мм
Домашнее задание	Скачать приложение VR для смартфона на GooglePlay, подготовиться к тестированию VR-очков

Технологическая карта урока

Этап урока	Подэтап	Деятельность учителя(конкретные методы и приемы)	Деятельность учащихся	Средства*	Результат этапа
------------	---------	--	-----------------------	-----------	-----------------

Вводный	Организационный момент	Инструктаж по технике безопасности	Повторение правил безопасной работы с ручными инструментами		Подготовка рабочего места
	Актуализация субъектного опыта обучающихся	Какие материалы для своего устройства вы будете применять? Почему? Какие функциональные особенности будут у вашего устройства? Какие основные технические характеристики будут заложены в ваш проект?	Презентация макетов, выполненных на предыдущем занятии		Выбор макета для разработки VR-очков

	Мотивация/ создание проблемной ситуации	На сайте с приложениями для очков GoogleCardboard можно найти как обычные “экскурсионные” приложения, позволяющие насладиться красотами отдаленных уголков земли, так и полноценные образовательные программы. Они позволяют осматривать даже космические объекты, воспроизведенные с удивительной точностью. Как сделать VR-очки с такими возможностями самостоятельно? Почему нельзя использовать в качестве основного экрана планшеты, ведь у них больше диагональ экрана, следовательно и качество изображения будет выше?	Работа в группах над поиском приложений для смартфонов обучающихся, соответствующих техническим характеристикам устройств (версия ОС, качество разрешения дисплея, поддержка возможности скачивания, установки и работоспособности). Использование ресурсов PlayМаркет, YouTube, поисковых серверов и т.д.	Ультрабуки учебного класса	Выбор универсального ПО, удовлетворяющего требованиям устройств
Основной	Целеполагание и планирование	Цель- создать простейший продукт, позволяющий с минимумом затрат и рационально применёнными усилиями (компетенциями) погрузиться в мир виртуальной реальности.			Сформулирована цель урока
	Достижение планируемых результатов/ решение учебной проблемы	Скачивает архив с шаблоном для будущих очков виртуальной реальности Разархивируетег	Подготовка шаблона Вырезка шаблона Формирование корпуса VR-очков Усовершенствование	https://soltau.ru/index.php/themes/diy/item/340-kak-sdelat-ochki-virtualnoj-realnosti	Достигнута цель урока

		о в отдельную папку. Файл Scissor-cut template.pdf будет содержать нужную нам выкройку. Нужно распечатать её на принтере в масштабе 1:1. Она поместится на 3 листа формата А4.	очков виртуальной реальности. На верхней части очков приклеиваем липучку для одежды таким образом, чтобы отсек для смартфона мог быть зафиксирован, когда закрывается. Также желательно сделать резиновые лямки, чтобы очки можно было закрепить на голове..		
	Отработка/ закрепление полученных результатов в виде упражнений, конкретно-практических действий...	Организует и сопровождает выполнение задания. Осуществляет контроль и консультирование	В группах выполняют задание. Проверяем очки виртуальной реальности в действии. Запускаем любое из скачанных 3D-приложений и вставляем смартфон в специальное предназначенное для него место в получившихся очках. Закрываем его и фиксируем с помощью липучек. Теперь, глядя в наши самодельные очки, мы можем полностью погрузиться в виртуальный трёхмерный мир.		Осуществлено первичное закрепление полученных умений
Заключительный	Контроль выполнения учебных действий	<ul style="list-style-type: none"> Организует представление и обсуждение учащимися результатов по макетированию /прототипированию полученного продукта 	Представители групп (спикеры) представляют результаты. Знакомятся с результатами других групп. Участвуют в обсуждении.		Осуществлен контроль результатов
	Оценка образовательных результатов	<ul style="list-style-type: none"> Организует оценку и рефлексию урока: 			

	Рефлексия деятельности		Участвуют в оценке и рефлексии		Осуществлены оценка и рефлексия результатов и деятельности
		-Какую цель мы сегодня поставили?			
		-Мы достигли этой цели? -Для чего это нужно? -Что особенно заинтересовало вас на уроке?			

*- Материально-технические средства указываются в таблице относительно этапа/подэтапа урока.

- Дидактические средства обучения (презентации, фотографии, иллюстрации, технологические карты, карточки-задания и т.д) оформляются в виде приложений, которые нумеруются в таблице в строгой последовательности их применения относительно этапа/подэтапа урока. Тексты данных приложений печатаются после технологической карты.

- На экранные материалы, заимствованные из интернета, даются ссылки, также, в логике последовательности их применения.

Для информации

Этап урока	Подэтап	Содержание и смыслы действий
Вводный	Организационный момент	Создание комфортной психологической атмосферы урока
	Актуализация субъектного опыта обучающихся	Определение индивидуального опыта обучающихся, связанного с темой урока, знаний и умений из других предметных областей, обобщенных способов деятельности, личного жизненного опыта
	Мотивация/создание проблемной ситуации	Создание мотивационной ситуации посредством одного из действий: предъявление проблемного задания, проведение эвристической беседы и диалога, использование парадоксов, организация дискуссии и т.п. для обозначения границ «знания» - «незнания» и осознания учащимися этого противоречия

Основной	Целеполагание и планирование	Формулирование цели урока как прогностической модели ожидаемого результата. Построение ориентировочной основы учебной деятельности (план урока)
	Достижение планируемых результатов/решение учебной проблемы	Описание способов деятельности, которые приведут к получению запланированных учебных результатов
	Отработка/закрепление полученных результатов в виде упражнений, конкретно-практических действий...	Применение освоенных способов действий в различных ситуациях
Заключительный	Контроль выполнения учебных действий	Сравнение имеющегося уровня достижения основных целей урока с заранее запланированным уровнем
	Оценка образовательных результатов	Создание и сбор свидетельств о результатах деятельности; вынесение суждения по этому поводу в разной форме (отметка, слово..).Выявление уровня осознания каждым обучающимся степени освоенности содержания (знаю что?), владения действиями (знаю как?),
	Рефлексия деятельности	Осознание обучающимися смысла изученного (знаю зачем?) и понимания степени своих личностных приращений (знаю, что во мне изменилось?), значимости приобретенного опыта