

Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное учреждение «Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов г. Кирс Верхнекамского района»

<p>«РАСМОТРЕНО» на педагогическом совете Протокол № <u>9</u> от <u>07</u> сентября 2023 г.</p>	<p>«СОГЛАСОВАНО» Руководитель центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» <u>С.Н. Гостюкин</u> <u>18</u> сентября 2023г.</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Директор КОГОБУ СШ с УИОП г. Кирс <u>Н.В. Шибанов</u> Приказ № <u>246-9/В</u> от «<u>08</u>» сентября 2023 г.</p>
--	--	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«VR-очки/роботостроение»**

(центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»)

Направление: (техническое)

Составил учитель информатики:

Бузмакова Светлана Вячеславовна

г. Кирс

2023-2024 уч. год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современном мире возрастает потребность общества в самых передовых технологиях XXI века: дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности. Хотя виртуальная реальность еще не стала частью нашей жизни она уже обосновывается в сфере образования: посмотреть, как устроен организм человека, увидеть процесс строительства знаменитых сооружений, совершить невероятное путешествие и многое другое сегодня могут сделать дети с помощью очков виртуальной реальности, смартфона и специального мобильного приложения. Цифровое искусство виртуальной реальности можно считать пост-конвергентной формой искусства, основывающейся на синтезе искусства и технологий. Цифровое искусство состоит из трёх частей: виртуальная реальность, дополненная реальность и смешанная реальность.

Внеурочная общеразвивающая программа «VR-очки/роботостроение» призвана расширить возможности учащихся для формирования специальных компетенций, создать особые условия для расширения доступа к глобальным знаниям и информации, опережающего обновления содержания дополнительного образования.

Направленность общеразвивающей программы «VR-очки/роботостроение»- техническая.

Актуальность

Актуальность программы заключается в получении учащимися начальных умений и навыков в области имеющегося VR/AR контента и работы с современным оборудованием. Это позволяет детям и подросткам приобрести представление об инновационных профессиях будущего: дизайнер виртуальных миров, продюсер AR игр, режиссер VR фильмов, архитектор адаптивных пространств, дизайнер интерактивных интерфейсов в VR и AR и др. В программе рассматриваются технологические аспекты реализации систем виртуальной и дополненной реальности: специализированные устройства, этапы создания систем VR/AR реальности, их компонентов, 3D-графика для моделирования сред, объектов, персонажей, программные инструментари для управления моделью в интерактивном режиме в реальном времени.

В основу программы «VR-очки/роботостроение» заложены принципы практической направленности - индивидуальной или коллективной деятельности.

Уникальность данной программы обусловлена использованием в образовательном процессе большого многообразия современных технических устройств виртуальной и дополненной реальности, что позволяет сделать процесс обучения не только ярче, но и нагляднее и информативнее. При демонстрации возможностей имеющихся устройств используются мультимедийные материалы, иллюстрирующие протекание различных физических процессов, что повышает заинтересованность учащихся к данному виду деятельности.

Новизна программы заключается в том, что в процессе освоения программы у учащихся формируются уникальные базовые компетенции в работе с современным компьютерным искусством путем погружения в виртуальную реальность. Отличительной особенностью программы является то, что основной формой обучения является метод решения практических ситуаций.

Цель программы: формирование у учащихся начальных умений и навыков в работе с цифровым искусством через погружение в виртуальную реальность.

Задачи:

Образовательные (программные):

- дать понятие о цифровом искусстве через погружение в виртуальную реальность;
- развить у учащихся интерес к 3D-графике и анимации;
- дать представление о конструктивных особенностях и принципах работы VR/AR-устройств.

Личностные:

- формирование навыков трудолюбия, бережливости, усидчивости, аккуратности при работе с оборудованием;
- формирование позитивных личностных качеств учащихся: целеустремленности, коммуникативной и информационной культуры, изобретательности и устойчивого интереса к технической деятельности;
- понимание социальной значимости применения и перспектив развития VR/AR-технологий;

- формирование умения работать в команде.

Метапредметные:

- развить у учащихся специальные компетенции на решение технологических задач в различных технических областях;
- развивать пространственное воображение, внимательность к деталям, ассоциативное и аналитическое мышление;
- мотивировать учащихся к нестандартному мышлению, изобретательству и инициативности при выполнении проектов в области цифрового искусства.

Планируемые результаты реализации программы

Образовательные (программные) результаты обучения:

Понимают:

- правила техники безопасности труда при работе с оборудованием и в кабинете;
- специальные термины и понятия;
- технические и программные средства в области виртуальной и дополненной реальности;
- конструктивные особенности и принципы работы VR/AR-устройств;

владеют:

- навыками технического мышления, творческого подхода к выполнению поставленной задачи;
- умением работать индивидуально и в мини - группах;
- умением добросовестно относиться к выполнению работы;
- умением описывать, сравнивать объекты, делать выводы, находить информацию в специализированной литературе и сетях интернета; понимать и применять специальные термины.

Личностные результаты:

- сформированность ответственного отношения к самообразованию, саморазвитию на основе мотивации к обучению;
- сформированность коммуникативной культуры у учащихся;
- сформированность установки на здоровый образ жизни;
- сформированность бережного отношения к материальным и духовным ценностям;

Метапредметные результаты:

- сформированность начальных навыков пространственного воображения, внимательности к деталям, ассоциативного и аналитического мышления;
- сформированность начальных навыков конструкторско-изобретательской деятельности;
- сформированность умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- сформированность мотивации к цифровому искусству.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения, позволяет учащемуся шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализоваться в современном цифровом мире. В процессе программирования дети получают дополнительные умения и навыки в области механики, электроники и информатики. Использование дополненной и виртуальной реальности повышает мотивацию учащихся к обучению техническим наукам, в том числе в общеобразовательной школе.

Адресат программы: внеурочная общеразвивающая программа рассчитана на один год обучения и ориентирована на учащихся среднего школьного возраста.

Объем и срок освоения программы: срок реализации программы- 1 год, количество учебных часов по программе -34 часа, 1 час в неделю.

Формы обучения – очная.

Виды диагностики:

- наблюдение;
- беседа;
- творческое задание;
- тестирование.

Материально-техническое обеспечение:

- Стол для учителя -1шт;
- Стул-1шт;
- Компьютер учителя – 1шт;
- Смартфон на системе Android – 1шт;
- Шлем виртуальной реальности– 1шт.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Часов		Название темы/урока
План	Дата	
		VR-технологии
	01.09	Вводный инструктаж.
	08.09	Виртуальная реальность, актуальность технологии и перспективы.
	15.09	Дополненная реальность, актуальность технологии и перспективы.
	22.09	Знакомство с VR-оборудованием.
	29.09	Демонстрация возможностей, элементы интерфейса VR очков.
	06.10	Ориентация и перемещение в 3D пространстве.
	13.10	Простая визуализация.
	20.10	Основы анимации персонажа.
	10.11	Инструменты для разработки VR приложений.
	17.11	Проектируем идеальное VR-устройство.
	24.11	Технологии виртуальной и дополненной реальности.
	22.12	Тестирование устройства, установка приложений.
	08.12	Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности.
	15.12	Структурирование информации о других VR-устройствах.
	01.12	Тестирование скачанных приложений.
	29.12	Выявление проблем, с которыми можно столкнуться при использовании VR.
	27.10	Виртуальная среда.
	03.11	Классификация VR-технологий.
	10.11	Программные продукты для работы с VR.
		VR приложения.
		VR-контент.
		VR конструкторы.
		Основы виртуальной реальности.
		Основы дополненной реальности.
		Принцип работы технологий панорамных видео и фото.
		Изучение движения объектов.
		Различие и сходство VR и AR технологий.
		Современные устройства, используемые для работы с VR технологиями.
		Программные среды для разработки приложений с виртуальной реальностью.
		Принцип устройства контроллеров.

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение в предмет.

Тема: Введение в предмет.

Теория: Определение виртуальной, дополненной и смешанной реальности.

История разработки технологии виртуальной и дополненной реальности. Технические устройства для виртуальной и дополненной реальности.

Тема: Виртуальная среда.

Теория: Использование технологии виртуальной и дополненной реальности в различных сферах жизни.

Практика: Образовательная игра с элементами виртуальной и дополненной реальности.

Раздел 2. Технология виртуальной реальности.

Тема: Виртуальная реальность.

Теория: Отличительные особенности технологии. Позиционирование пользователя относительно среды.

Практика: Погружение в виртуальную реальность.

Раздел 3. Технология дополненной реальности.

Тема: Классификация AR-технологии.

Теория: Виды классификаций технологии дополненной реальности. Взаимосвязь классификаций.

Практика: Разбор AR-технологий.

Тема: AR-контент.

Теория: Виды контента дополненной реальности. Общая типология контента дополненной реальности. Классификация образовательного контента дополненной реальности.

Практика: Просмотр AR-технологий.

Тема: AR-приложения.

Теория: Приложения дополненной реальности: развлекательные, образовательные, коммерческие. Браузеры дополненной реальности.

Практика: Использование приложений дополненной реальности.

Образовательная игра с элементами дополненной реальности.

ИНСТРУКЦИЯ

по технике безопасности

1. Перед началом занятий осмотреть кабинет на предмет электробезопасности.
2. В случае неисправности (оголены провода, поломка розеток, выключателей) следует немедленно сообщить администрации.
3. Запрещается оставлять учащихся в кабинете без присмотра.
4. Не разрешать учащимся забираться на подоконники, самостоятельно открывать и закрывать окна.
5. Не поручать учащимся включать, и выключать электроприборы.
6. На вводном занятии и в начале каждой учебной четверти знакомить учащихся с инструкцией по технике безопасности.