

МАОУ «Агинская средняя общеобразовательная школа №2»

городского округа «Поселок Агинское»

АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Виртуальная и дополненная реальность

Образовательная программа направлена на формирование интереса детей и подростков к инновационным медийным технологиям. Обучение по образовательной программе строится по системе: изучение технологии VR/AR с помощью VR/AR.

Учащиеся будут осваивать навыки специальностей, которые станут востребованы уже в ближайшие десятилетия, многие из которых включены в Атлас профессий будущего: организатор проектного обучения, дизайнер дополненной реальности территорий, дизайнер виртуальных миров, архитектор виртуальности, архитектор трансмедийных продуктов.

ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ

Формирование интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами виртуальной и дополненной реальности.

ЗАДАЧИ

Образовательные (предметные):

- формирование базовых знаний, умений и навыков в области виртуальной реальности;
- формирование базовых знаний, умений и навыков в области дополненной реальности;
- формирование умений генерировать идеи по применению VR/AR-технологий в решении конкретных задач.

Личностные задачи:

- формирование навыков трудолюбия, бережливости, усидчивости, аккуратности при работе с оборудованием;
- формирование навыка идентифицировать себя членом творческого объединения;
- развитие памяти, внимания, образного и логического мышления;

- формирование ценностного отношения к здоровому образу жизни.

Метапредметные задачи:

Познавательные:

- формирование интереса к познавательной деятельности;
- формирование устойчивой мотивации к занятиям;
- расширение кругозора;
- развитие пространственного воображения;
- развитие аналитического мышления;
- развитие информационных компетенций.

Коммуникативные:

- формирование умений совместной деятельности;
- формирование активной жизненной позиции;
- формирование коммуникативной компетентности.

Регулятивные:

- формирование умения самостоятельно определять цели своего обучения, определять пути их достижения;
- формирование мотивации к творческой и социально-полезной деятельности;
- формирование потребности в самосовершенствовании, самостоятельности, ответственности, активности, аккуратности.

Программа рассчитана на 1 год обучения, 68 часа в год.

Содержание и материал программы организованы по принципу дифференциации и относятся к базовому уровню, который предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и умений в сфере VR/AR-технологий, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ

Обучение проходит в разновозрастных группах с разным списочным составом.

Набор в учебные группы проходит в начале учебного года по возрастному принципу:

- группа рассчитана на учащихся одного возраста 12-14 лет;
- группа рассчитана на учащихся одного возраста 14-17 лет.

МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ: словесный, наглядный практический, объяснительно-иллюстративный, проблемный, игровой. Методы воспитания: поощрение, стимулирование, мотивация, упражнение.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОГРАММЫ

Теоретическая подготовка:

- знает термины и понятия VR/AR;
- знает технические и программные средства VR/AR; основы съемки и монтажа видео 360O; основы разработки контента дополненной реальности; алгоритм работы над VR/AR-проектом.

Практическая подготовка:

- умеет пользоваться техническими и программными средствами VR/AR; снимать и монтировать видео 360 градусов; разрабатывать контент дополненной реальности; генерировать идеи по применению VR/AR-технологий в решении конкретных задач.

Личностные результаты

- умеет образно, логически и самостоятельно мыслить;

Познавательные:

- проявляет устойчивую мотивацию к познанию, расширению своего информационного пространства;

Коммуникативные:

- может оперировать формулировками, определениями;
- стремится принимать участие в совместной деятельности;
- способен аргументировано выражать собственные мысли;
- имеет навык публичного выступления.

Регулятивные:

- активно участвует в осуществлении творческой и социально-полезной деятельности.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

1. Введение в предмет - 4 часов.
2. Технология виртуальной реальности - 24 часов.
3. Технология дополненной реальности - 36 часов.
4. Диагностика результативности – 4 часа.

Итого 68 ч.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1. Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие

Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности - 4 ч.

2. Настройка, тестирование устройства VR, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик - 2 ч;
3. Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах-2 ч;
4. Управление виртуальным меню, освоение контроллеров - 4 ч;
5. Проект 1. Рисуем 3D-модели в виртуальности - 4 ч;
6. Кейс 1. Моделирование шлема виртуальности реальности (Обучающиеся смогут собрать собственную модель VR-гарнитуры: спроектировать, смоделировать, вырезать/распечатать на 3D-принтере нужные элементы, а затем протестировать самостоятельно разработанное устройство.) - 4 ч;
7. Введение в панорамную съемку. Изучение устройства камер для съемки 360 видео-2/2 ч;
8. Съемка и обработка 360 видео - 2/4 ч;
9. Введение в AR.
Теория: Базовые понятия технологии. Дополненная и смешанная реальность, отличие от виртуальной реальности. Технологии оптического трекинга: маркерная и безмаркерная технологии. Знакомство с интерфейсом инструментария дополненной реальности. Практика: скачивание и тестирование различных приложений для создания контента для дополненной реальности.-4/4 ч;
10. Тема 7. Создание AR приложений
Теория: выбор инструментария, разбиение на проектные команды, выбор проекта. Практика: создания собственного приложения с элементами дополненной реальности в AR браузерах. Тестирование и презентация результата.-2/6 ч;
11. Тема 8. Изучение движка Unity и Unreal Engine для создания VR сцен
Теория: Обзор Unity и Unreal Engine, их возможности, преимущества и недостатки. Изучение интерфейса Unity. Изучение основных встроенных функций движка. Разбиение на проектные команды, выбор проектов, распределение ролей. Практика: создание собственного приложения дополненной или виртуальной реальности в Unity с использованием Vuforia или VR SDK . Тестирование и презентация.- 2/8 ч;
12. Тема 9. Проектная работа
Теория: обсуждение пройденных результатов. Разбиение на проектные команды. Выбор проектов. Практика: самостоятельная работы по разработке проекта для виртуальной или дополненной реальности - 8 ч;
13. Итоговое занятие.

Презентация проектов. Теория: изучение принципов презентации проектов. Практика: презентация проекта.- 4 ч;
ИТОГО: 68 часов.

ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ

Формирование интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами виртуальной и дополненной реальности.

РЕЗУЛЬТАТ ПРОГРАММЫ

Теоретическая подготовка:

- знает термины и понятия VR/AR;
- знает технические и программные средства VR/AR;
- знает основы съемки и монтажа видео 360°;
- знает основы разработки контента дополненной реальности;
- знает алгоритм работы над VR/AR-проектом.

Практическая подготовка:

- умеет пользоваться техническими и программными средствами VR/AR;
- умеет снимать и монтировать видео 360 градусов;
- умеет разрабатывать контент дополненной реальности;
- умеет генерировать идеи по применению VR/AR-технологий в решении конкретных задач.

Личностные результаты

12-14 лет

- может образно и логически мыслить;
- может идентифицировать себя членом творческого коллектива;
- знает нормы культуры поведения;
- знает и применяет правила и нормы здорового образа жизни.

15-17 лет

- умеет образно, логически и самостоятельно мыслить;
- четко идентифицирует себя членом творческого коллектива;
- знает и уверенно применяет нормы культуры поведения и речи;
- знает и осознанно применяет правила и нормы здорового образа жизни.

Метапредметные результаты

12-14 лет

Познавательные:

- испытывает потребность в чтении;
- стремится получать новые знания.

Коммуникативные:

- умеет излагать четко излагать собственную мысль;
- имеет навык эффективного делового общения, проведения пресс-конференций;
- знает основы публичного выступления;
- стремится к общению со сверстниками;
- может принимать участие в совместной деятельности.

Регулятивные:

- может поставить перед собой задачу и найти пути её решения;
- может осмыслить полученную информацию и трансформировать её применительно к своим действиям;
- умеет контролировать свои эмоции и поведение;
- заинтересован в осуществлении творческой и социально-полезной деятельности.

15-17 лет

Познавательные:

- проявляет устойчивую мотивацию к познанию, расширению своего информационного пространства;
- хорошо владеет навыками работы с источниками информации разного характера, методологией познания действительности.

Коммуникативные:

- может оперировать формулировками, определениями;
- стремится принимать участие в совместной деятельности;
- может вести эффективное деловое общение;
- способен аргументировано выражать собственные мысли;
- имеет навык публичного выступления.

Регулятивные:

- умеет контролировать свои эмоции и поведение;
- активно участвует в осуществлении творческой и социально-полезной деятельности.

ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ

Занятия проводятся в учебных кабинетах на базе Центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста». Кабинеты соответствуют всем нормам и требованиям СанПин.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Занятия проводятся в учебных кабинетах на базе Центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста». Кабинеты соответствуют всем нормам и требованиям СанПин. Кабинет для занятий оснащён:

- компьютерной техникой: компьютеры для ВР (4 шт.), ноутбук для ВР (1 шт.), моноблоки (7шт.), ноутбуки (14 шт.), интерактивная доска (2 шт.) и мультимедиа проектор (2 шт.).
- VR/AR-оборудованием: шлем виртуальной реальности (5 шт.), экшн-камера, 3D-принтер, фотоаппарат, штатив.
- мебелью: стол ученический, стул ученический, стол для педагога, стул для педагога.