

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ
РЕСПУБЛИКИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ «ШАХТЁРСКИЙ КОЛЛЕДЖ
КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ ИМЕНИ А.А. ХАНЖОНКОВА»**



«УТВЕРЖДЕНО»

Директор ГБПОУ ДНР «ШКК и ТВ им.
А.А. ХАНЖОНКОВА»

Хроленок Ж.А.

от «___» августа 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ VR и AR»**

Возраст учащихся:

ученики 5-11 классов

Срок реализации: 2 года

Разработчик программы: Вельничук Н.В.

Морозов А.А.

г. Шахтерск

2026

СТРУКТУРА

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- 1.1. Общая характеристика образовательной программы
- 1.2. Объемы и сроки освоения образовательной программы
- 1.3. Цель и задачи программы

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Планируемые результаты

III. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. КРИТЕРИИ ОЦЕНОК

- 3.1. Виды контроля
- 3.2. Система и критерии оценки

IV. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

I. Пояснительная записка

1.1. Общая характеристика образовательной программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Креативные индустрии» (далее – Программа) разработана ГОСУДАРСТВЕННЫМ БЮДЖЕТНЫМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ УЧРЕЖДЕНИЕМ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ «ШАХТЕРСКИЙ КОЛЛЕДЖ КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ ИМЕНИ А.А. ХАНЖОНКОВА» (далее — ГБПОУ ДНР «ШКК и ТВ ИМ. А.А. ХАНЖОНКОВА») в соответствии с Конституцией Российской Федерации; Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Федеральным законом от 24 июля 1998 года № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»; Указом Президента Российской Федерации от 24 декабря 2014 года № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики», Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»; концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р, письмом Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»; СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28); Распоряжением Правительства РФ от 20.09.2021 № 2613-р «Об утверждении Концепции развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 года», федеральными, субъектов РФ и местными нормативными актами, регулирующими образовательную деятельность, Уставом Колледжа, Положением о Школе креативных индустрий - структурном подразделении ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ «ШАХТЕРСКИЙ КОЛЛЕДЖ КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ ИМЕНИ А.А. ХАНЖОНКОВА».

Программа имеет комбинированную направленность: **техническую и художественную**, так как ориентирована на развитие общей и эстетической культуры обучающихся, художественных способностей и склонностей, носит ярко выраженный креативный характер, предусматривая возможность творческого самовыражения, творческой самореализации учащихся с учетом

их возможностей и мотивации.

Актуальность программы заключается в создании особой, творческой развивающей образовательной среды, которая способствует не только формированию у учащихся комплекса знаний, умений и навыков в области интерактивных технологий, но и направлена на воспитание и развитие у обучающихся эстетических взглядов, потребности общения с духовными ценностями, вне зависимости от выбранного в дальнейшем направления профессионального роста.

При приеме на обучение по дополнительной общеразвивающей программе «Интерактивные цифровые технологии VR и AR» проводится отбор с целью выявления творческих способностей. Отбор осуществляется на основе мультимедийного портфолио творческих работ.

По окончании срока освоения программы выпускники, успешно освоившие программу и прошедшие итоговую аттестацию, считаются окончившими полный курс ДООП «Интерактивные цифровые технологии VR и AR». Выпускникам выдается сертификат об окончании программы «Интерактивные цифровые технологии VR и AR».

1.2. Объемы и сроки освоения образовательной программы

Срок освоения образовательной программы составляет 2 года.

Объем аудиторных часов:

1 год обучения – 54 часа

2 год обучения – 315 часов

1.3. Цель и задачи программы

Основная цель образовательной программы – приобщение обучающихся к различным видам интерактивных цифровых технологий VR и AR, обогащение их мировоззрения, воспитание художественного вкуса, формирование и развитие навыков в области дизайна, а также формирование у обучающихся эстетических взглядов, нравственных установок, потребности общения с духовными ценностями.

Задачи:

Образовательные (предметные):

- Изучение истории и технологий виртуальной реальности.
- Изучение истории и технологий дополненной реальности.
- Изучение истории и технологий смешанной реальности.
- Освоение навыков работы со специальным программным обеспечением для создания проектов виртуальной реальности.
- Освоение типов взаимодействия с интерактивным пространством с

помощью специального оборудования.

- Освоение типов взаимодействия в виртуальной среде.
- Освоение навыков компилирования проекта.
- Получение знаний о современных инновационных технологиях.

Метапредметные:

- Развитие у обучающегося интереса к интерактивным технологиям.
- Развитие воображения, мышления, воли — качеств личности, необходимых для осуществления творческой деятельности.
- Оценивание результатов своей работы и получившийся творческий продукт.
- Применение полученных знаний и навыков в собственной художественно-творческой и проектной деятельности.

Личностные:

- Духовное развитие учащихся путем приобщения их к художественному творчеству.
- Эстетическое развитие в процессе формирования художественного вкуса и способности к эстетической оценке произведений искусства.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

1-й год обучения

№п/п	Название учебных дисциплин (модулей), разделов и тем	Количество часов на одну группу			Форма контроля
		теория	практика	всего	
1.	Введение в креативные индустрии	3	0	3	Презентация студий
1.1.	Студия интерактивных цифровых технологий VR и AR	13	38	51	
1.1.2.	Знакомство со студией Введение в VR и AR: история, терминология, отличия, примеры применения	1	0	1	Обратная связь от учащихся
1.1.3.	Аппаратное обеспечение: шлемы, контроллеры, трекинг, мобильные устройства	2	4	6	Обсуждение
1.1.4.	Программные платформы и движки: обзор Unity, Unreal Engine, WebXR	2	4	6	Обратная связь от учащихся. Самооценка
1.1.5.	Основы 3D-моделирования для VR/AR: форматы, оптимизация, текстурирование	2	4	6	Обсуждение результатов работы Обратная связь от педагога
1.1.6.	Создание интерактивных сцен в Unity: интерфейс, объекты, физика, свет.	1	2	3	Обсуждение результатов работы Обратная связь от педагога
1.1.7.	Разработка AR-приложений: маркеры, SLAM, интеграция с мобильными устройствами	1	2	3	Обсуждение результатов работы Обратная связь от педагога
1.1.8.	Пользовательский опыт (UX/UI) в VR/AR: навигация, взаимодействие, комфорт. Анимация и звук в VR/AR: создание атмосферы, работа с пространственным аудио	2	6	8	Обсуждение результатов работы Обратная связь от педагога
1.2.	Проектная работа: разработка собственного VR/AR проекта	2	10	12	Презентация проекта
1.3.	Открытая презентация итоговых проектов		6	6	Презентация

2 - й год обучения

№ п/п	Название учебных дисциплин (модулей) и тем	Количество часов			Форма контроля
		теория	практика	всего	
I. Дисциплина по выбору. Интерактивные цифровые технологии.					
1	Модуль 1. Технологии виртуальной реальности.	24	84	108	Оценка проектов. Рефлексия
1.1	История, актуальность и перспективы технологии виртуальной реальности.	4	14	18	Устный опрос. Групповое обсуждение.
1.2	VR-устройства, их конструктивные особенности и возможности.	4	14	18	Устный опрос. Групповое обсуждение.
1.3	Знакомство с 3D объектами для виртуальной среды.	4	14	18	Самостоятельная оценка. Групповое обсуждение.
1.4	Особенности низкополигональных моделей для виртуальной среды.	4	14	18	Групповое обсуждение.
1.5	Введение в проект. Работа в конструкторе интерактивных взаимодействий.	4	14	18	Групповое обсуждение.
1.6	Добавление персонажа. Создание графического интерфейса пользователя.	4	14	18	Защита проектов. Презентации. Групповое обсуждение результатов работы.
2	Модуль 2. Технологии дополненной реальности. Интерактивные цифровые технологии.	24	84	108	Оценка проектов. Рефлексия.
2.1	Обзор существующих программ и платформ дополненной реальности.	3	6	9	Обсуждение.
2.2	Технология разработки AR приложения.	3	6	9	Сравнение результатов со сценарием. Групповое обсуждение.
2.3	Введение в проект. Устройства дополненной реальности.	3	6	9	Сравнение результатов со сценарием. Групповое обсуждение результатов работы.
2.4	Приложения для AR-устройств.	3	6	9	Групповое обсуждение результатов работы.
2.5	Технологии интерактивных видеопроекций.	3	6	9	Групповое обсуждение.
2.6	Работа над проектом. Цифровая видеоинсталляция наработанных графических элементов.	2	16	18	Групповое обсуждение.
2.7	Дизайн интерфейса интерактивных проекций.	1	8	9	Групповое обсуждение.

2.8	Виды, способы классификации аудиовизуальных технологий. Принцип использования мультимедийных технологий.	3	6	9	Групповое обсуждение.
2.9	Мультимедийные средства, интерактивных аудиовизуальных технологий.	3	12	15	Групповое обсуждение.
2.10	Классификация технических средств воспроизведения интерактивного контента.	0	6	6	Групповое обсуждение
2.11	Мультимедийный проектор и интерактивные системы. Подготовка проекта к защите	0	6	6	Защита проектов. Презентации
3	Модуль 3. Межстудийный проект.	0	108	108	Оценка проектов Рефлексия/ ретроспектива
3.1	Межстудийный проект 1. Проектирование в конструкторе интерактивных взаимодействий.	0	54	54	Оценка проектов Рефлексия/ ретроспектива
3.1.1	Подготовительный период. Работа над концепцией (Предпродакшн).	0	18	18	Групповое обсуждение
3.1.2	Производственный период (Продакшн).	0	18	18	Групповое обсуждение
3.1.3	Завершающий период (Постпродакшн).	0	18	18	Защита проектов. Презентации
3.2	Межстудийный проект 2. Создание проектов в инструментари дополненной реальности.	0	54	54	Оценка проектов Рефлексия/ ретроспектива
3.2.1	Подготовительный период. Работа над концепцией (Предпродакшн)	0	18	18	Групповое обсуждение
3.2.2	Производственный период (Продакшн)	0	18	18	Групповое обсуждение
3.2.3	Завершающий период (Постпродакшн).	0	18	18	Защита проектов. Презентации
	ИТОГО (общее количество часов)	44	271	315	

Содержание учебного плана 1 — го года обучения

1. Технологии виртуальной реальности

История, актуальность и перспективы технологии. Понятие виртуальной реальности. Обзор современных 3D-движков. Принципы и инструментарии разработки систем VR. Изучение особенностей датчиков и контроллеров.

VR-устройства, их конструктивные особенности и возможности. Датчики и их функции. Принципы управления системами виртуальной реальности. Контроллеры, их особенности. Этапы и технологии создания систем VR, структура и компоненты. Обзор графических 3D-редакторов. Интерфейс программы 3D моделирования, панели инструментов. Стандартные примитивы. Модификаторы. Сплайны, модификация сплайнов. Полигональное моделирование. Текстуры.

Особенности низкополигональных моделей для виртуальной среды. Начало работы в конструкторе. Знакомство с интерфейсом. Создание простейшей сцены. Управление сценой в редакторе. Работа с объектами. Наложение текстур, рельефа, растительности. Добавление персонажа. Управление персонажем. Наложение текстур и материалов. Физическая модель. Создание графического интерфейса пользователя, разработка меню.

2. Технологии дополненной реальности.

Обзор существующих программ и платформ дополненной реальности. Базовые понятия технологии. Технология разработки AR приложения. Технологии оптического трекинга: маркерная и безмаркерная технологии. Настройка взаимодействия с объектами дополненной реальности. AR-устройства, их конструктивные особенности, управление. Применение AR-устройств, векторы развития технологии. Ключевые отличия от устройств виртуальной реальности. Приложения для AR-устройств: особенности, настройка взаимодействия с объектами, принципы работы. Создание тренировочных проектов в инструментарии дополненной реальности.

3. Технологии виртуальной реальности.

Цифровое искусство. Дизайн цифрового контента театра, музеев и выставок, проектирование нового вида интерактивных экспозиций. Виртуальное пространство видеопроекций. Объемная форма и графика. Работа в конструкторе интерактивных взаимодействий. Тестирование готовых видеоинсталляций: запуск, техника взаимодействия, изучение сценария и механики, технические особенности. Цифровая видеоинсталляция наработанных графических элементов. Детализация фрагментов, определение ключевых графических элементов и выразительных средств. Цифровые технологии в предпроизводстве: компьютерная визуализация, цифровая

декорация. Масштаб и человекомерность аудиовизуальных пространств. Логическое и интуитивное восприятие, образное и понятийное мышление. Пространство проекта, масштаб, формы воздействия на чувственную сферу человека. Виды, способы классификации аудиовизуальных технологий. Принцип использования мультимедийных технологий. Виды технологий и демонстрационный формат для представления идеи. Происхождение электронного образа и трансформация фрагментов электронных коллекций в другие визуальные формы. Краткая история экранно-звуковых средств обучения, статическая и динамическая проекции. Аудиовизуальная информация: история, источники, носители, преобразователи, функционирование.

4. Внутрестудийные/межстудийные проекты.

Разработка идеи, выбор формата. Определение аудитории проекта, работа над концепцией (включает цели, тему, идею, аудиторию). Принципы сбора и подготовки контента. Сбор и подготовка контента (съемка видео, интервью, фотографий, написание текстов, работа с архивами и т.д.). Отбор и обработка контента для проекта (2D- 3D- модели, фото, видео, элементы управления). Компилирование (сборка) проекта в конструкторе интерактивного взаимодействия. Особенности стратегии продвижения проекта.

2.2. Планируемые результаты.

Обучающийся знает:

- историю развития виртуально реальности, знает особенности технологий данного направления, типы взаимодействий внутри виртуального пространства, типы используемого оборудования;
- Обучающийся создает проекты виртуальной реальности с использованием шлемов виртуальной реальности, компьютера и специального программного обеспечения, умеет импортировать необходимые объекты (3D модели, аудио и видео файлы, фотографии, 2D графику) в виртуальную реальность соблюдая масштаб и расположение объектов в пространстве;
- Обучающийся знает историю развития дополненной реальности, знает особенности технологий данного направления, типы взаимодействий с объектами дополненной реальности, типы используемого оборудования;
- Обучающийся создает проекты дополненной реальности с использованием очков дополненной реальности, планшета, смартфона, компьютера и специального программного обеспечения, умеет создавать объекты дополненной реальности (3D модели, аудио и видеофайлы, фотографии, 2D графику) и типы взаимодействия с объектами;
- Обучающийся знает историю развития смешанной реальности технологий данного направления, типы взаимодействий с объектами смешанной реальности, типы используемого оборудования;

- Обучающийся создает проекты смешанной реальности (спектакли, инсталляции, шоу, интерактивные комиксы, мультфильмы) с использованием оборудования захвата движения и мимики человека, голосового управления, управления жестами и внешними контроллерами;
- Обучающийся при создании интерактивных цифровых проектов использует инструменты и возможности специального программного обеспечения, в том числе библиотеки и цифровые платформы;
- Обучающийся умеет компилировать проект из различных объектов, выстраивая логику взаимодействий, пространства, в соответствии с исходной идеей (сценарием) для последующей демонстрации с участием пользователей (зрителей);
- Обучающийся знает об инновациях и направлениях развития оборудования и программного обеспечения в сфере интерактивных цифровых технологий.

Личностные:

- обучающийся уважительно и доброжелательно относится к другим учащимся, педагогам и работникам;
- обучающийся ответственно относится к обучению;
- обучающийся развивает коммуникативные навыки в общении и сотрудничестве со сверстниками и педагогами;
- обучающийся может организовать самостоятельную деятельность, умеет работать в команде;
- обучающийся анализирует полученный практический опыт и оценивает возможности для улучшений в дальнейшей деятельности;
- обучающийся развивает художественный вкус и способность к эстетической оценке произведений искусства.

Метапредметные:

- обучающийся выполняет поставленные учебные задачи, уточняя их содержание и умение принимать и сохранять учебную задачу;
- обучающийся оценивает результаты своей работы и получившийся творческий продукт, соотносит его с изначальным замыслом, может оценить достоинства и недостатки;
- обучающийся применяет полученные знания и навыки в собственной художественно-творческой и проектной деятельности;
- обучающийся развивает эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру;
- обучающийся активно использует язык изобразительного искусства и возможности различных художественных материалов для освоения содержания образовательной программы (литература, окружающий мир, родной язык и др.);
- обучающийся знает основные этапы создания творческого продукта - препродакшн, продакшн, постпродакшн;

- обучающийся знает несколько ресурсов (в том числе профессиональных) для размещения своих творческих проектов.

- Содержание программы 2-го года обучения

- ***I. Дисциплина по выбору. Интерактивные цифровые технологии.***
- ***Модуль 1 Технологии виртуальной реальности***
- **Тема 1.1. История, актуальность и перспективы технологии виртуальной реальности.**
- **Теория:** история, актуальность и перспективы технологии. Понятие виртуальной реальности. Обзор современных 3D-движков. Принципы и инструментарию разработки систем VR.
- **Практика:** тестирование устройств и предустановленных приложений. Изучение особенностей датчиков и контроллеров.
- **Тема 1.2. VR-устройства, их конструктивные особенности и возможности.**
- **Теория:** VR-устройства, их конструктивные особенности и возможности. Датчики и их функции. Принципы управления системами виртуальной реальности. Контроллеры, их особенности. Этапы и технологии создания систем VR, структура и компоненты.
- **Практика:** взаимодействия в виртуальной среде; физические свойства объектов в виртуальной среде.
- **Тема 1.3. Знакомство с 3D объектами для виртуальной среды.**
- **Теория:** обзор графических 3D-редакторов. Интерфейс программы 3D моделирования, панели инструментов. Стандартные примитивы. Модификаторы. Сплайны, модификация сплайнов. Полигональное моделирование. Текстуры.
- **Практика:** репозиторий 3D моделей. Оптимизация, импорт 3D модели, размещение в пространстве. Работа в редакторе по созданию 3D картин Tilt Brush. Задание “Сад”.
- **Тема 1.4. Особенности низкополигональных моделей для виртуальной среды.**
- **Теория:** особенности низкополигональных моделей для виртуальной среды.
- **Практика:** построение и текстура низкополигональных 3D моделей. Анимация 3D моделей. Работа в редакторе по созданию 3D картин Tilt Brush. Задание «Сад».
- **Тема 1.5. Работа в конструкторе интерактивных взаимодействий.**
- **Теория:** начало работы в конструкторе. Знакомство с интерфейсом. Создание простейшей сцены. Управление сценой в редакторе. Работа с объектами. Наложение текстур, рельефа, растительности.
- **Практика:** построение тренировочного проекта для разных платформ. Импорт 3D объектов в конструктор интерактивных взаимодействий.

- **Тема 1.6. Добавление персонажа. Создание графического интерфейса пользователя.**

- **Теория:** добавление персонажа. Управление персонажем. Наложение текстур и материалов. Физическая модель. Создание графического интерфейса пользователя, разработка меню.

- **Практика:** построение тренировочного проекта для разных платформ. Настройка текстуры, анимации для 3D объектов. Анимация 3D объектов, в том числе скелетная. Компиляция (сборка) проекта. Тестирование тренировочного проекта с помощью специального оборудования (шлемы виртуальной реальности).

- **Модуль 2 Технологии дополненной реальности. Интерактивные цифровые технологии** **Тема 2.1. Обзор существующих программ и платформ дополненной реальности.**

- **Теория:** обзор существующих программ и платформ дополненной реальности. Базовые понятия технологии.

- **Практика:** работа с инструментарием дополненной реальности – онлайн-браузерами, мобильными приложениями.

- **Тема 2.2. Технология разработки AR приложения.**

- **Теория:** технология разработки AR приложения. Технологии оптического трекинга: маркерная и безмаркерная технологии. Настройка взаимодействия с объектами дополненной реальности.

- **Практика:** создание тренировочного проекта в конструкторе интерактивных взаимодействий экспортирование созданных проектов в необходимые форматы, тестирование на различных устройствах.

- **Тема 2.3. Введение в проект. Устройства дополненной реальности.**

- **Теория:** AR-устройства, их конструктивные особенности, управление. Применение AR-устройств, векторы развития технологии. Ключевые отличия от устройств виртуальной реальности.

- **Практика:** создание тренировочных проектов в инструментарии дополненной реальности.

- **Тема 2.4. Приложения для AR-устройств.**

- **Теория:** приложения для AR-устройств: особенности, настройка взаимодействия с объектами, принципы работы.

- **Практика:** создание тренировочных проектов в инструментарии дополненной реальности.

- **Интерактивные цифровые технологии.**

- **Тема 2.5. Технологии интерактивных видеопроекций**

- **Теория:** цифровое искусство. Дизайн цифрового контента театра, музеев и выставок, проектирование нового вида интерактивных экспозиций. Виртуальное пространство видеопроекций. Объемная форма и графика.

- **Практика:** работа в конструкторе интерактивных взаимодействий. Тестирование готовых видеопрограмм: запуск, техника взаимодействия, изучение сценария и механики, технические особенности.

- **Тема 2.6. Работа над проектом. Цифровая видеоинсталляция наработанных графических элементов.**

- **Теория:** цифровая видеоинсталляция наработанных графических элементов. Детализация фрагментов, определение ключевых графических элементов и выразительных средств. Цифровые технологии в предпроизводстве: компьютерная визуализация, цифровая декорация.

- **Практика:** написание сценария тренировочного проекта. Создание и подготовка графических элементов видеоинсталляции и взаимосвязи основных структурных элементов проекта (механика последовательных взаимодействий).

- **Тема 2.7. Дизайн интерфейса интерактивных проекций.**

- **Теория:** масштаб и человекомерность аудиовизуальных пространств. Логическое и интуитивное восприятие, образное и понятийное мышление. Пространство проекта, масштаб, формы воздействия на чувственную сферу человека.

- **Практика:** эмоциональная коммуникация в интерфейсах. Эскизирование. Дизайн- концепция.

- **Тема 2.8. Виды, способы классификации аудиовизуальных технологий. Принцип использования мультимедийных технологий.**

- **Теория:** виды, способы классификации аудиовизуальных технологий. Принцип использования мультимедийных технологий. Виды технологий и демонстрационный формат для представления идеи. Происхождение электронного образа и трансформация фрагментов электронных коллекций в другие визуальные формы.

- **Практика:** основы разработки интерфейса. Прототип интерфейса.

- **Тема 2.9. Мультимедийные средства, интерактивных аудиовизуальных технологий.**

- **Теория:** краткая история экранно-звуковых средств обучения, статическая и динамическая проекции. Аудиовизуальная информация: история, источники, носители, преобразователи, функционирование.

- **Практика:** работа в командах в конструкторе интерактивных взаимодействий.

- Технологический процесс создания мультимедийного контента. План и композиция кадра. Монтаж видеосюжета: эффекты, переходы, создание заставок, титров и субтитров. Использование системы частиц.

- **Тема 2.10. Классификация технических средств воспроизведения интерактивного контента.**

- **Теория:** классификация технических средств воспроизведения интерактивного контента. Обработка графической информации. Принципы редактирования учебного аудиовизуального материала.

- **Практика:** работа в командах в конструкторе интерактивных взаимодействий. Процесс организации работы современной студии. Обработка аудиовизуальных файлов: оптимизация, нормализация видео и звука.

- **Тема 2.11. Мультимедийный проектор и интерактивные системы.**
Подготовка проекта к защите.

- **Теория:** мультимедийный проектор и интерактивные системы. Классификация и принципы работы интерактивных систем и устройств.

- **Практика:** типы взаимодействия с интерактивным пространством: управление контроллерами, с изображением на поверхности, управление жестами, голосовое управление, захват движения и мимики. Технология захвата движения motioncapture.

- ***Модуль 3 Межстудийный проект***

1. **Межстудийный проект 1. Проектирование в конструкторе интерактивных взаимодействий.**

- **Тема 3.1.1. Подготовительный период. Работа над концепцией (Предпродакшн).**

- **Практика:** разработка идеи, выбор формата. Определение аудитории проекта, работа над концепцией (включает цели, тему, идею, аудиторию). Написание сценарного плана и структуры проекта (включает описание элементов мультимедийного проекта, связей между частями – для создания гипертекста и основных элементов интерактивности). Разработка стратегии продвижения и монетизации.

- **Тема 3.1.2. Производственный период (Продакшн).**

- **Практика:** освоение принципов сбора и подготовки контента. Сбор и подготовка контента (съемка видео, интервью, фотографий, написание текстов, работа с архивами и т.д.). Отбор и обработка контента для проекта (2D- и 3D- модели, фото, видео, элементы управления). Компилирование (сборка) проекта в конструкторе интерактивного взаимодействия.

- **Тема 3.1.3. Завершающий период (Постпродакшн).**

- **Практика:** особенности стратегии продвижения проекта. Реализация стратегии продвижения и демонстрации проекта на городских площадках (театры, молодежные центры, арт-пространства). Работа с партнерами, рекламой, заинтересованными лицами, фестивалями и т.д.

1. **Межстудийный проект 2. Создание проектов в инструментари дополненной реальности.**

- **Тема 3.2.1. Подготовительный период. Работа над концепцией (Предпродакшн).**

- **Практика:** разработка идеи, выбор формата. Определение аудитории проекта, работа над концепцией (включает цели, тему, идею, аудиторию). Написание сценарного плана и структуры проекта (включает описание элементов мультимедийного проекта, связей между частями – для создания гипертекста и основных элементов интерактивности). Разработка стратегии продвижения и монетизации.

- **Тема 3.2.2 Производственный период (Продакшн).**

- **Практика:** принципы сбора и подготовки контента. Сбор и подготовка контента (съемка видео, интервью, фотографий, написание текстов, работа с архивами и т.д.). Отбор и обработка контента для проекта (2D- и 3D- модели,

фото, видео, элементы управления). Компилирование (сборка) проекта в конструкторе интерактивного взаимодействия.

- **Тема 3.2.3. Завершающий период (Постпродакшн).**

- **Практика:** подготовка презентации проекта

-Планируемые результаты по итогам освоения 2-го года программы

- *Личностные:*

- обучающийся уважительно и доброжелательно относится к другим обучающимся, педагогам и работникам;
- обучающийся ответственно относится к обучению;
- обучающийся развивает коммуникативные навыки в общении и сотрудничестве со сверстниками и педагогами;
- обучающийся может организовать самостоятельную деятельность, умеет работать в команде;
- обучающийся анализирует полученный практический опыт и оценивает возможности для улучшений в дальнейшей деятельности;
- обучающийся развивает художественный вкус и способность к эстетической оценке произведений искусства.

- *Метапредметные:*

- обучающийся выполняет поставленные учебные задачи, уточняя их содержание и умение принимать и сохранять учебную задачу;
- обучающийся оценивает результаты своей работы и получившийся творческий продукт, соотносит его с изначальным замыслом, может оценить достоинства и недостатки;
- обучающийся применяет полученные знания и навыки в собственной художественнотворческой и проектной деятельности;
- обучающийся развивает эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру;
- обучающийся активно использует язык изобразительного искусства и возможности различных художественных материалов для освоения содержания образовательной программы (литература, окружающий мир, родной язык и др.);
- обучающийся знает основные этапы создания творческого продукта - препродакшн, продакшн, постпродакшн;
- обучающийся знает несколько ресурсов (в том числе профессиональных) для размещения своих творческих проектов.

- *Предметные*

- обучающийся знает историю развития виртуальной реальности, знает особенности технологий данного направления, типы взаимодействий внутри виртуального пространства, типы используемого оборудования;
- обучающийся создает проекты виртуальной реальности с использованием шлемов виртуальной реальности, компьютера и специального программного обеспечения, умеет импортировать необходимые объекты (3D модели, аудио и видео файлы, фотографии, 2D графику) в виртуальную реальность

- соблюдая масштаб и расположение объектов в пространстве;
- обучающийся знает историю развития дополненной реальности, знает особенности технологий данного направления, типы взаимодействий с объектами дополненной реальности, типы используемого оборудования;
 - обучающийся создает проекты дополненной реальности с использованием очков дополненной реальности, планшета, смартфона, компьютера и специального программного обеспечения, умеет создавать объекты дополненной реальности (3D модели, аудио- и видеофайлы, фотографии, 2D графику) и типы взаимодействия с объектами;
 - обучающийся знает историю развития смешанной реальности, знает особенности технологий данного направления, типы взаимодействий с объектами смешанной реальности, типы используемого оборудования;
 - обучающийся создает проекты смешанной реальности (спектакли, инсталляции, шоу, интерактивные комиксы, мультфильмы) с использованием оборудования захвата движения и мимики человека, голосового управления, управления жестами и внешними контроллерами;
 - обучающийся при создании интерактивных цифровых проектов использует инструменты и возможности специального программного обеспечения, в том числе библиотеки и цифровые платформы;
 - обучающийся умеет компилировать проект из различных объектов, выстраивая логику взаимодействий, пространства, в соответствии с исходной идеей (сценарием) для последующей демонстрации с участием пользователей (зрителей);
 - обучающийся знает об инновациях и направлениях развития оборудования и программного обеспечения в сфере интерактивных цифровых технологий.

III ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. КРИТЕРИИ ОЦЕНОК

Виды контроля

Оценка качества реализации рабочей программы «Интерактивные цифровые технологии VR и AR» включает в себя:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию.

Для текущего контроля успеваемости предусмотрены следующие формы: проверка домашней (самостоятельной) работы, проведение контрольных работ, устных опросов, тестирований. Текущий контроль успеваемости учащихся проводится в счет аудиторного времени, предусмотренного на учебный предмет.

Текущий контроль осуществляется регулярно в течение учебного года преподавателем на уроках. Цель текущего контроля – проверка и коррекция выполнения текущих заданий, упражнений. При выставлении оценок учитываются качество выполнения заданий, установок и пожеланий преподавателя, творческая инициативность и самостоятельность при выполнении домашних заданий, темпы освоения теоретического материала и наработки умений.

Промежуточная аттестация проводится в виде контрольных уроков и зачётов. Контрольные уроки и зачёты проходят в форме устных опросов и практических заданий. Контрольные уроки и зачеты в рамках промежуточной аттестации проводятся на завершающих полугодие учебных занятиях в счет аудиторного времени, предусмотренного на учебный предмет. Оценки учащимся выставляются и по окончании каждой четверти. Программой предполагается создание по итогу каждого года обучения с помощью изученных средств и технологий промежуточной полноценной работы – творческого проекта, анализ которой и является основой оценки на контрольном уроке. Также учитывается знание изученного материала.

IV УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-технические условия реализации учебного предмета Материально-техническая база образовательной организации формируется в соответствии с санитарными и противопожарными нормами, нормами охраны труда.

Обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет (во время самостоятельной работы).

Учебные аудитории, в которых проводятся занятия, оснащаются акустическими, электронными и цифровыми инструментами, а также звукотехническим и компьютерным оборудованием, учебной мебелью (столами, стульями, стеллажами, шкафами). Учебные аудитории имеют звукоизоляцию. Оснащение занятий. Персональная рабочая станция для real-time рендера и VR

Комплект трекеров VIVE Ultimate Trackers

Экран для проектора Cactus TriExpert

Планшет Samsung Galaxy Tab

Ноутбук MSI Katana

Аудиоинтерфейс MOTU UltraLite-mk5

Вычислительный комплекс для обработки данных тип 1 [i7-14700F / DDR5_32Гб / RTX_5060_8 Гб / SSD_1Тб / HDD_2Тб / 750 Вт 80+ Gold / Монитор 27" 3840x2160@60Гц / Клавиатура / Мышь / Win11_Pro]

Вычислительный комплекс для обработки данных тип 2 i7-14700F / DDR5_32Гб / RTX_5060_8 Гб + RTX_5060_8 Гб / SSD_1Тб / HDD_2Тб / 1000 Вт 80+ Gold / Монитор 27" 3840x2160@60Гц / Клавиатура / Мышь / Win11_Pro]

Дисплей интерактивный TeachTouch

Кабель DisplayPort->HDMI Cablexpert, 10м

Кабель USB 3.0 to Type-C cable

Кабель PROconnect HDMI-HDMI 2.0

Камера Orbbec Femto Bolt

Комплект Очки дополненной реальности Xreal One Pro (M) + Android модуль Xreal Beam Pro (6GB + 128GB) + Камера Xreal Eye

Костюм отслеживания движений Perception Neuron

Перчатки Perception Neuron

Проводные наушники AKG

Проектор ROLY

Сабвуфер UandKSound

Система виртуальной реальности VIVE Focus Vision

Стереокамера Stereolabs ZED

Стойка для интерактивного комплекса

Стол для проектора Cactus

Студийный монитор UandKSound

Штатив Ulanzi

напольная стойка для студийных мониторов

Wi-Fi адаптер TP-LINK

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акулич М. Дополненная, виртуальная, смешанная реальность и маркетинг. 2018. 124 с.
2. Джефф Сазерленд. Scrum. Революционный метод управления проектами. М.: МИФ, 2022. 288 с.
3. Кружалова А. Социальная фасилитация как фактор активизации творчества подростков / А. Кружалова. М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2019. 80 с.
5. Найджел Чепмен, Дженни Чепмен. Цифровые технологии мультимедиа. М.: Диалектика, 2005. 624 с.
7. Петрова Н. П. Виртуальная реальность. Современная компьютерная графика и анимация. М.: Аквариум, 2004. 251 с.
8. Рогачева Е. Ю. Джон Дьюи. Педагогические эксперименты в семье и школе: монография. Владимир: ВИТ-принт, 2015. 170 с.
9. Территория креатива: метод. пособие по реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в детском лагере/Дехаль С. Г., Косолапова Ю. В., Морозова С. Ю., Илюхина М. С. Ижевск: ООО «Принт», 2020. 260 с.
10. Хисамбеев Ш. Р. Структура сознания подростков в среде дополнительного образования / Ш. Р. Хисамбеев. М.: Нестор-История, 2017. 208 с. Может, это педагогам?
11. Цифровое искусство: история, теория, практика: учеб. пособие/ А. Н. Лаврентьев, Е.
12. В. Жердев, В. В. Кулешов и др. М.: МГХПА им. С. Г. Строганова, 2016. 280 с.
13. Ernest Adams. Game Mechanics: Advanced Game Design. 2012. 48 с.
14. Heather Maxwell Chandler, Rafael Chandler. The Game Production Handbook: Jones & Bartlett Publishers, 2009. 482 с.
15. Ian Bogost and Ken Mair. Rules of Play: Game Design Fundamentals Flint Dille, John Zuur Platten. The Ultimate Guide to Video Game Writing and Design.
16. Jesse Schell. The Art of Game Design: A Book of Lenses.
17. Keith Burgun and Bobby Schweizer. Game Design Theory: A New Philosophy for Understanding Games.
18. Mixed Reality and the Theatre of the Future. Fresh Perspectives on Arts and New Technologies. Joris Weijdom, 2017.
19. Scott Rogers. Level Up! The Guide to Great Video Game Design.
20. Tavis Lovell-Kovacs, Geordie Santos. Designing Games: A Guide to Engineering

Experiences.

21. Новые аудиовизуальные технологии/ О. В. Грановская, Е. В. Дуков, Я. Б. Иоскевич,
22. Н. П. Петрова, А. В. Прохоров, К. Э. Разлогов, П. Г. Сибиряков, В. В. Тарасенко, Н. Ф. Хилько. М., 2005.
23. Петрова Н. П. Виртуальная реальность. Современная компьютерная графика и анимация. М.: Аквариум, 2004. 251 с.
24. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Сценография» /сост. С. В. Явон.
25. Тольятти: Изд-во ПВГУС, 2018. 28 с.
26. Чепмен Н., Чепмен Д. Цифровые технологии мультимедиа. М.: Диалектика, 2005. 624 с.