**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Нижегородское музыкальное училище (колледж)
им. М.А. Балакирева» -
«Школа креативных индустрий»**

****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Дисциплина по выбору. 2 год обучения
Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программы «Креативные индустрии»**

**Нижний Новгород**

**2023 год**

**Особенности организации образовательного процесса**

Особенностью образовательного процесса является комплексность и многообразие направлений деятельности учащихся, масштабность педагогических целей и задач. Образовательный процесс организован преимущественно на интерактивных формах проведения занятий: все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают, - это способствует формированию высокого уровня эмоционального единения обучающихся.

В ходе диалогового обучения обучающиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации (кейсов), взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого включаются эффективные формы работы: индивидульная, парная и групповая работа, игровые, проблемно-обучающие ситуации, проектная деятельность, работа с различными источниками информации, творческая работа, использование информационно-коммуникационных технологий. Такой подход дает возможность учащимся применять на практике полученные теоретические знания и приобретать ценные умения.

**Задачи
Обучающие:**

- изучить историю и технологии виртуальной реальности;
- изучить историю и технологии дополненной реальности;
- изучить историю и технологии смешанной реальности;
- освоить навыки работы со специальным программным обеспечением для создания проектов виртуальной реальности;
- освоить типы взаимодействия с интерактивным пространством с помощью специального оборудования;
- освоить типы взаимодействия в виртуальной среде;
- освоить навыки комплимирования проекта;
получить знания о современных инновационных технологиях.

**Развивающие:**

- освоить последовательности действий и различных методов анализа задач и кейсов из индустрии;
- развить навыки организации самодеятельной работы и работы в команде;
- применить полученные знания и навыки при реализации творческих проектов в рамках образовательной программы;
- сформировать опыт самодеятельной и командной творческой проектной деятельности.

**Воспитательные:**

**-** привлечение обучающийся к сотрудничеству на основе общего коллективного творчества;
- умение работать в команде, умение выслушать друг друга;
- воспитание чувства ответственности за партнеров и за себя;
- формирование умения поэтапного распределения задач для достижения поставленной цели;
- воспитание самодеятельности и инициативы.

**Объем программы, виды учебной работы и отчетности**

Дисциплина «Интерактивные цифровые технологии» изучается на втором году обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программа «Креативные индустрии».

Объем времени – 208 часов. Из них 69 – теория, 139 часов – практика.

Занятия групповые и индивидуальные в форме лекций, практической деятельности. Отчетность в форме зачета – презентации проекта и группового обсуждения результатов работы. По итогам защиты проекта выставляется оценка – зачет/незачет.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела** | **Количество часов** | **Форма контроля** |
| **Теория** | **Практика** | **Всего** |
|  | **Раздел 1. Технологии виртуальной реальности** |  |  |  |  |
| 1.1. | История, актуальность и перспективы технологии виртуальной реальности. | 3 | 3 | 6 | Устный опрос. |
| 1.2. | VR-устройства, их конструктивные особенности и возможности. | 3 | 3 | 6 | Устный опрос. |
| 1.3. | Знакомство с 3D объектами для виртуальной среды. | 3 | 6 | 9 | Самостоятельная оценка. |
| 1.4. | Особенности низкополигональных моделей для виртуальной среды. | 3 | 6 | 9 | Обсуждение. |
| 1.5. | Работа в конструкторе интерактивных взаимодействий. | 3 | 6 | 9 | Рефлексия групповая. |
| 1.6. | Добавление персонажа. Создание графического интерфейса пользователя. | 3 | 6 | 9 | Обсуждение результатов работы. |
|  | **Раздел 2. Технологии дополненной реальности.** |  |  |  |  |
| 2.1. | Обзор существующих программ и платформ дополненной реальности. | 3 | 6 | 9 | Обсуждение. |
| 2.2. | Технология разработки AR реальности. | 3 | 6 | 9 | Сравнение результатов со сценарием. |
| 2.3. | Устройства дополненной реальности. | 3 | 6 | 9 | Сравнение результатов со сценарием. |
| 2.4. | Приложения для AR-устройств. | 3 | 6 | 9 | Обсуждение результатов работы. |
|  | **Раздел 3. Интерактивные цифровые технологии.** |  |  |  |  |
| 3.1. | Технологии интерактивных видеопроекций. | 3 | 5 | 8 | Обсуждение результатов работы. |
| 3.2. | Цифровая видеоинсталляция наработанных графических элементов. | 3 | 6 | 9 | Обсуждение результатов работы. |
| 3.3. | Дизайн интерфейса интерактивных проекций. | 3 | 6 | 9 | Обсуждение результатов работы. |
| 3.4. | Виды, способы классификаций аудиовизуальных технологий. Принцип использования мультимедийных технологий. | 3 | 6 | 9 | Обсуждение результатов работы. |
| 3.5. | Мультимедийные средства, интерактивных аудиовизуальных технологий. | 3 | 6 | 9 | Обсуждение результатов работы. |
| 3.6. | Классификация технических средств воспроизведения интерактивного контента. | 3 | 6 | 9 | Обсуждение результатов работы. |
| 3.7. | Мультимедийный проектор и интерактивные системы. | 3 | 6 | 9 | Обсуждение результатов работы. |
|  | **Раздел 4. Внутристудийные/межстудийные проекты**  |  |  |  |  |
| 4.1. | Подготовительный период. Работа над концепцией (Предпродакшн). | 6 | 14 | 20 | Рефлексия. |
| 4.2. | Производственный период (Продакшн). | 6 | 18 | 24 | Обсуждение результатов работы. |
| 4.3. | Завершающий период (Постпродакшн). | 6 | 12 | 18 | Рефлексия. |
|  | **ИТОГО (общее количество часов)** | **69** | **139** | **208** |  |

**Содержание программы**

***Раздел 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 инструментарии 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.

**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.

**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).

***Раздел 2 Технологии дополненной реальности***

**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.** 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.

***Раздел 3 Интерактивные цифровые технологии***

**Тема 3.1.** 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 видеоинсталяций: запуск, техника взаимодействия, изучение сценария и механики, технические особенности.

**Тема 3.2.** 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 3.3.** 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 3.4.** 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 3.5.** 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 3.6.** 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 3.7.** Мультимедийный проектор и интерактивные системы.

**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.

**Раздел 4** Внутристудийные/межстудийные проекты

**Тема 4.1.** Подготовительный период. Работа над концепцией (Предпродакшн).

**Теория:** Разработка идеи, выбор формата. Определение аудитории проекта, работа над концепцией (включает цели, тему, идею, аудиторию).

**Практика:** 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 4.2.** Производственный период (Продакшн).

**Теория:** Принципы сбора и подготовки контента.

**Практика:** 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.

**Тема 4.3.** Завершающий период (Постпродакшн).

**Теория:** Особенности стратегии продвижения проекта.

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

**Планируемые результаты**

**Личностные:**

- учащийся уважительно и доброжелательно относится к другим учащимся, педагогам и

работникам;

- учащийся ответственно относится к обучению;

- учащийся развивает коммуникативные навыки в общении и сотрудничестве со

сверстниками и педагогами;

- учащийся может организовать самостоятельную деятельность, умеет работать в

команде;

- учащийся анализирует полученный практический опыт и оценивает возможности для

улучшений в дальнейшей деятельности;

- учащийся развивает художественный вкус и способность к эстетической оценке

произведений искусства.

**Метапредметные:**

- учащийся выполняет поставленные учебные задачи, уточняя их содержание и умение

принимать и сохранять учебную задачу;

- учащийся оценивает результаты своей работы и получившийся творческий продукт,

соотносит его с изначальным замыслом, может оценить достоинства и недостатки;

- учащийся применяет полученные знания и навыки в собственной

художественно-творческой и проектной деятельности;

- учащийся развивает эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру;

- учащийся активно использует язык изобразительного искусства и возможности

различных художественных материалов для освоения содержания образовательной

программы (литература, окружающий мир, родной язык и др.);

- учащийся знает основные этапы создания творческого продукта – препродакшн,

продакшн, постпродакшн;

- учащийся знает несколько ресурсов (в том числе профессиональных) для размещения

своих творческих проектов.

**Предметные**

- учащийся знает историю развития виртуальной реальности, знает особенности

технологий данного направления, типы взаимодействий внутри виртуального

пространства, типы используемого оборудования;

- учащийся 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;

- учащийся знает историю развития дополненной реальности, знает особенности

технологий данного направления, типы взаимодействий с объектами дополненной

реальности, типы используемого оборудования;

- учащийся 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;

- учащийся знает историю развития смешанной реальности, знает особенности

технологий данного направления, типы взаимодействий с объектами смешанной

реальности, типы используемого оборудования;

- учащийся 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;

- учащийся при создании интерактивных цифровых проектов использует инструменты и

возможности специального программного обеспечения, в том числе библиотеки и

цифровые платформы;

- учащийся умеет компилировать проект из различных объектов, выстраивая логику

взаимодействий, пространства, в соответствии с исходной идеей (сценарием) для

последующей демонстрации с участием пользователей (зрителей);

- учащийся знает об инновациях и направлениях развития оборудования и программного

обеспечения в сфере интерактивных цифровых технологий.

**Методические материалы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел или тема программы** | **Форма занятий** | **Приемы и методы организации образовательного процесса** | **Формы поведения итогов** | **Методические материалы** |
|  | **Раздел 1. Технологии виртуальной реальности** |  |  |  |  |
| 1.1. | История, актуальность и перспективы технологии виртуальной реальности. | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Мозговой штурм. Командная работа. Практическая самостоятельная работа. | Обсуждение результатов работы. Опрос (возникшие вопросы). Рефлексия групповая. | Раздаточный материал (генерация идей, дополнительные вопросы). Шлемы виртуальной реальности, компьютеры, очки дополненной реальности, проекционное оборудование, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО онлайн-платформа Steam VR. |
| 1.2. | VR-устройства, их конструктивные особенности и возможности. | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Мозговой штурм. Командная работа. Практическая самостоятельная работа. | Обсуждение результатов работы. Опрос (возникшие вопросы). Рефлексия групповая. | Раздаточный материал (генерация идей, дополнительные вопросы). Шлемы виртуальной реальности, компьютеры, очки дополненной реальности, проекционное оборудование, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО онлайн-платформа Steam VR. |
| 1.3. | Знакомство с 3D объектами для виртуальной среды. | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Индивидуальная работа за компьютером. Практическая самостоятельная работа. | Готовая 3D модель. Самостоятельная оценка. Индивидуальная обратная связь от педагога. Групповое обсуждение. Рефлексия. | Раздаточный материал (генерация идей, дополнительные вопросы). Ноутбуки. 3D редакторы. |
| 1.4. | Особенности низкополигональных моделей для виртуальной среды. | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Индивидуальная работа за компьютером. Практическая самостоятельная работа. | Готовая 3D модель. Самостоятельная оценка. Индивидуальная обратная связь от педагога. Групповое обсуждение. Рефлексия. | Раздаточный материал (генерация идей, дополнительные вопросы). Ноутбуки. 3D редакторы. |
| 1.5. | Работа в конструкторе интерактивных взаимодействий. | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Мозговой штурм. Командная работа. Практическая самостоятельная работа. | Обсуждение результатов работы. Опрос (возникшие вопросы). Рефлексия групповая. Обсуждение результатов работы в виде сравнения результатов со сценарием внутри команды. Обратная связь в виде вопросов и предложений от других команд. | Раздаточный материал (шаблон сценария, чек-лист/перечень вопросов, жизненный цикл проекта). Шлемы виртуальной реальности, компьютеры, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО онлайн-платформа Steam VR. Инструменты Tilt brush для создания 3D картин и инсталляций.  |
| 1.6. | Добавление персонажа. Создание графического интерфейса пользователя.  | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Мозговой штурм. Командная работа. Практическая самостоятельная работа. | Обсуждение результатов работы. Опрос (возникшие вопросы). Рефлексия групповая. Обсуждение результатов работы в виде сравнения результатов со сценарием внутри команды. Обратная связь в виде вопросов и предложений от других команд. | Раздаточный материал (шаблон сценария, чек-лист/перечень вопросов, жизненный цикл проекта). Шлемы виртуальной реальности, компьютеры, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО онлайн-платформа Steam VR, Инструмент Tilt brush для создания 3D картин и инсталляций.  |
|  | **Раздел 2. Технологии дополненной реальности.** |  |  |  |  |
| 2.1. | Обзор существующих программ и платформ дополненной реальности. | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Мозговой штурм. Командная работа. Практическая самостоятельная работа. | Обсуждение результатов работы. Опрос (возникшие вопросы). Рефлексия групповая. Обсуждение результатов работы в виде сравнения результатов со сценарием внутри команды. Обратная связь в виде вопросов и предложений от других команд.  | Раздаточный материал (генерация идей, дополнительные вопросы). Планшет, смартфон, очки дополненной реальности, компьютер, проекционное оборудование, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО онлайн-платформы для создания объектов дополненной реальности. |
| 2.2. | Технология разработки AR приложения. | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Мозговой штурм. Командная работа. Практическая самостоятельная работа.  | Обсуждение результатов работы. Опрос (возникшие вопросы). Рефлексия групповая. Обсуждение результатов работы в виде сравнения результатов со сценарием внутри команды. Обратная связь в виде вопросов и предложений от других команд. | Раздаточный материал (генерация идей, дополнительные вопросы). Планшет, смартфон, очки дополненной реальности, компьютеры, проекционное оборудование, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО онлайн-платформы для создания объектов дополненной реальности. |
| 2.3. | Устройства дополненной реальности. | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Мозговой штурм. Командная работа. Практическая самостоятельная работа. | Обсуждение результатов работы. Опрос (возникшие вопросы). Рефлексия групповая. Обсуждение результатов работы в виде сравнения результатов со сценарием внутри команды. Обратная связь в виде вопросов и предложений от других команд. | Раздаточный материал (генерация идей, дополнительные вопросы). Планшет, смартфон, очки дополненной реальности, компьютеры, проекционное оборудование, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО онлайн-платформы для создания объектов дополненной реальности. Инструмент Tilt brush для создания 3D картин и инсталляций.  |
| 2.4. | Приложения для AR-устройств.  | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Мозговой штурм. Командная работа. Практическая самостоятельная работа. | Обсуждение результатов работы. Опрос (возникшие вопросы). Рефлексия групповая. Обсуждение результатов работы в виде сравнения результатов со сценарием внутри команды. Обратная связь в виде вопросов и предложений от других команд. | Раздаточный материал (генерация идей, дополнительные вопросы). Планшет, смартфон, очки дополненной реальности, компьютеры, проекционное оборудование, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО онлайн-платформы для создания объектов дополненной реальности. Инструмент Tilt brush для создания 3D картин и инсталляций.  |
|  | **Раздел 3. Интерактивные цифровые технологии** |  |  |  |  |
| 3.1. | Технологии интерактивных видео проекций. | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Мозговой штурм. Командная работа. Практическая самостоятельная работа. | Обсуждение результатов работы. Опрос (возникшие вопросы). Рефлексия групповая. Обсуждение результатов работы в виде сравнения результатов со сценарием внутри команды. Обратная связь в виде вопросов и предложений от других команд. | Раздаточный материал (генерация идей, шаблон сценария, дополнительные вопросы). Компьютеры, проекционное оборудование, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО для создания контента: графический редактор, 3D редактор, для обработки звука; специализированное ПО для интерактивного оборудования. |
| 3.2. | Цифровая видеоинсталляция наработанных графических элементов. | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Мозговой штурм. Командная работа. Практическая самостоятельная работа. | Обсуждение результатов работы. Опрос (возникшие вопросы). Рефлексия групповая. Обсуждение результатов работы в виде сравнения результатов со сценарием внутри команды. Обратная связь в виде вопросов и предложений от других команд. | Раздаточный материал (генерация идей, шаблон сценария, дополнительные вопросы). Компьютеры, проекционное оборудование, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО для создания контента: графический редактор, 3D редактор, для обработки звука; специализированное ПО для интерактивного оборудования. |
| 3.3. | Дизайн интерфейса интерактивных проекций. | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Мозговой штурм. Командная работа. Практическая самостоятельная работа. | Обсуждение результатов работы. Опрос (возникшие вопросы). Рефлексия групповая. Обсуждение результатов работы в виде сравнения результатов со сценарием внутри команды. Обратная связь в виде вопросов и предложений от других команд. | Раздаточный материал (генерация идей, шаблон сценария, дополнительные вопросы). Компьютеры, проекционное оборудование, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО для создания контента: графический редактор, 3D редактор, для обработки звука; специализированное ПО для интерактивного оборудования. |
| 3.4. | Виды, способы классификации аудиовизуальных технологий. Принцип использования мультимедийных технологий. | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Мозговой штурм. Командная работа. Практическая самостоятельная работа. | Обсуждение результатов работы. Опрос (возникшие вопросы). Рефлексия групповая. Обсуждение результатов работы в виде сравнения результатов со сценарием внутри команды. Обратная связь в виде вопросов и предложений от других команд. | Раздаточный материал (генерация идей, шаблон сценария, дополнительные вопросы). Компьютеры, проекционное оборудование, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО для создания контента: графический редактор, 3D редактор, для обработки звука; специализированное ПО для интерактивного оборудования. |
| 3.5. | Мультимедийные средства, интерактивных аудиовизуальных технологий. | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Мозговой штурм. Командная работа. Практическая самостоятельная работа. | Обсуждение результатов работы. Опрос (возникшие вопросы). Рефлексия групповая. Обсуждение результатов работы в виде сравнения результатов со сценарием внутри команды. Обратная связь в виде вопросов и предложений от других команд. | Раздаточный материал (генерация идей, шаблон сценария, дополнительные вопросы). Компьютеры, проекционное оборудование, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО для создания контента: графический редактор, 3D редактор, для обработки звука; специализированное ПО для интерактивного оборудования. |
| 3.6. | Классификация технических средств воспроизведения интерактивного контента. | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Мозговой штурм. Командная работа. Практическая самостоятельная работа. | Обсуждение результатов работы. Опрос (возникшие вопросы). Рефлексия групповая. Обсуждение результатов работы в виде сравнения результатов со сценарием внутри команды. Обратная связь в виде вопросов и предложений от других команд. | Раздаточный материал (генерация идей, шаблон сценария, дополнительные вопросы). Компьютеры, проекционное оборудование, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО для создания контента: графический редактор, 3D редактор, для обработки звука; специализированное ПО для интерактивного оборудования. |
| 3.7. | Мультимедийный проектор и интерактивные системы. | Интерактивная лекция. Демонстрация. Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Мозговой штурм. Командная работа. Практическая самостоятельная работа. | Обсуждение результатов работы. Опрос (возникшие вопросы). Рефлексия групповая. Обсуждение результатов работы в виде сравнения результатов со сценарием внутри команды. Обратная связь в виде вопросов и предложений от других команд. | Раздаточный материал (генерация идей, шаблон сценария, дополнительные вопросы). Компьютеры, проекционное оборудование, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО для создания контента: графический редактор, 3D редактор, для обработки звука; специализированное ПО для интерактивного оборудования. |
|  | **Раздел 4. Внутристудийные/ межстудийные проекты** |  |  |  |  |
| 4.1. | Подготовительный период. Работа над концепцией (Препродакшн) | Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Работа над проектом по системе Scrum. Мозговой штурм. Индивидуальная практическая работа за компьютером по итогам принятых решений. |  | Компьютеры, проекционное оборудование, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО для создания контента: графический редактор, 3D редактор, для обработки звука; специализированное ПО для интерактивного оборудования. Инструмент Tilt brush для создания 3D картин и инсталляций. |
| 4.2. | Производственный период (Продакшн) | Практика. Проектная деятельность. Командная работа. | Групповое обсуждение. Генерация идей (дизайн-мышление). Обсуждение проблем. Работа над проектом по системе Scrum. Мозговой штурм. Индивидуальная практическая работа за компьютером по итогам принятых решений. |  | Компьютеры, проекционное оборудование, конструктор интерактивных взаимодействий, ПО для создания контента: графический редактор, 3D редактор, для обработки звука; специализированное ПО для интерактивного оборудования. Инструмент Tilt brush для создания 3D картин и инсталляций. |
| 4.3. | Завершающий период (Постпродакшн) | Практика. Проектная деятельность. Командная работа. |  |  | Компьютеры, проекционное оборудование. |

**Интернет-источники:**

1. TEMPUS - Учебные пособия по цифровому искусству

https://sazikov.livejournal.com/67515.html

2. Новые аудиовизуальные технологии -

http://yanko.lib.ru/books/cultur/razlogov-audio-vijual-a.htm

3. Кириллова Н.Б. Аудиовизуальные искусства и экранные формы творчества. -

<http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/35268/1/978-5-7996-1046-3.pdf>

**Литература:**

**Литература для педагога:**

1. Mixed Reality and the Theatre of the Future. Fresh Perspectives on Arts and New

Technologies. Joris Weijdom, 2017

2. Джон Дьюи: педагогические эксперименты в семье и школе: монография, 2015

3. Джефф Сазерленд, Scrum. Революционный метод управления проектами

4. Обзор систем вытягивания. Дэвид Хэллетт

5. Дополненная, виртуальная, смешанная реальность и маркетинг. Акулич Маргарита

6. Цифровое искусство: история, теория, практика: учеб. пособиеА. Н. Лаврентьев, Е.

В. Жердев, В. В. Кулешов и др. — М.: МГХПА им. С. Г. Строганова, 2016. — 280

с.: илл.

7. Найджел Чепмен, Дженни Чепмен “Цифровые технологии мультимедиа”, 624 стр.,

М., Диалектика, 2005.

8. Петрова Н.П. “Виртуальная реальность. Современная компьютерная графика и

анимация ”, 251 стр., М., Аквариум, 2004

9. Кружалова, Анастасия Социальная фасилитация как фактор активизации

творчества подростков / Анастасия Кружалова. - М.: LAP Lambert Academic

Publishing, 2019. - 80 c.

**Литература для учащихся:**

1. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Сценография» /сост. С. В. Явон. –

Тольятти : Изд-во ПВГУС, 2018 – 28 с.

2. **НОВЫЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.** Ответственный редактор

**К.Э.РАЗЛОГОВ,** Москва 2005, Авторский коллектив: О. В. ГРАНОВСКАЯ Е.

В.ДУКОВ Я.Б.ИОСКЕВИЧ Н.П.ПЕТРОВА А. В. ПРОХОРОВ К.Э.РАЗЛОГОВ П.

Г. СИБИРЯКОВ В.В.ТАРАСЕНКО Н.Ф.ХИЛЬКО

3. Кириллова, Н. Б. Аудиовизуальные искусства и экранные формы творчества :

[учебное пособие]. – Екатеринбург : Изд-во Урал. унта, 2013. – 154 с.

4. Найджел Чепмен, Дженни Чепмен “Цифровые технологии мультимедиа”, 624 стр.,

М., Диалектика, 2005.

5. Петрова Н.П. “Виртуальная реальность. Современная компьютерная графика и

анимация ”, 251 стр., М., Аквариум, 2004

6. Mixed Reality and the Theatre of the Future. Fresh Perspectives on Arts and New

Technologies. Joris Weijdom, 2017

**Литература для родителей:**

1. Кружалова, Анастасия Социальная фасилитация как фактор активизации

творчества подростков / Анастасия Кружалова. - М.: LAP Lambert Academic

Publishing, 2019. - 80 c.

2. Кови, Шон 7 навыков высокоэффективных тинейджеров / Шон Кови. - Москва:

ИЛ, 2016. - 328 c.

3. Дэниэл, Дж. Сигел Вне зоны доступа. Как не потерять контакт с ребенком в

переходном возрасте / Дэниэл Дж. Сигел. - М.: Эксмо, 2019. - 465 c.

4. Мартинес, Е.А. Я и профессия. Арт-альбомы для семейного консультирования.

Комплект из 3 книг / Е.А. Мартинес. - Москва: РГГУ, 2016. - 236 c.

5. Психогигиена детей и подростков. - М.: Медицина, 2015. - 224 c.

6. Психология подростка. Полное руководство / Под редакцией А.А. Реана. - М.:

Прайм-Еврознак, 2016. - 432 c.

7. Хисамбеев, Ш. Р. Структура сознания подростков в среде дополнительного

образования / Ш.Р. Хисамбеев. - М.: Нестор-История, 2017. - 208 с.