

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДЕТСКАЯ ШКОЛА ИСКУССТВ ИМ. М. Г. ЭРДЕНКО №1»
Г. СТАРЫЙ ОСКОЛ СТАРООСКОЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
В ОБЛАСТИ КРЕАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Предметная область
КРЕАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ
«ОСНОВЫ ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
VR/AR/MR»**

Срок обучения - полугодие

**Старый Оскол
2025**

Принято педагогическим советом МБУ ДО «ДШИ им. М. Г. Эрденко №1» Протокол № 1 от «29» августа 2025 года	Утверждено Приказ №262-од от «29» августа 2025 года
--	--

Разработчик:

Стрельников Сергей Николаевич
преподаватель интерактивных
технологий МБУ ДО «Детская школа
искусств им. М. Г. Эрденко №1», г.
Старый Оскол

Ишеева Елена Сергеевна
методист МБУ ДО «Детская школа
искусств им. М. Г. Эрденко № 1»,
г. Старый Оскол

Рецензент:

Ивницкий Алексей Иванович
Директор Центра дополнительного
образования БГИИК, руководитель
Школы креативных индустрий
г. Белгорода

Содержание

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- 1.1. Общая характеристика программы
- 1.2. Актуальность, цель и задачи программы

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 2.1. Календарно-тематический план
- 2.2. Годовые требования
- 2.3. Планируемые результаты
- 2.4. Календарный учебный график

3. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. КРИТЕРИИ ОЦЕНОК

- 3.1. Система и критерии оценок промежуточной и итоговой аттестации результатов освоения образовательной программы
- 3.2. Виды и формы аттестации

4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общая характеристика образовательной программы

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа учебного предмета «Основы интерактивные технологии VR/AR/MR» **разработана в соответствии с:**

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)», утвержденные Министерством образования и науки РФ 18.11.2015;
- Долгосрочной программой содействия занятости молодежи на период до 2030 г. от 14.12.2021 № 3581-р.;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 года № 28);
- локальными актами ФГБОУ ВО «Российский государственный институт сценических искусств», регламентирующими организацию образовательного процесса.

Направленность программы

Направленность программы: художественная.

Адресат программы

Обучающиеся 12–18 лет, имеющие интерес к изучению направления креативных технологий в области интерактивных технологий, готовых к работе в группе и участию в проектной деятельности.

Объем и срок реализации программы

Срок реализации программы – полугодие.

Объем программы:

I полугодие: 16 академических часов;

II полугодие: 19 академических часов.

Режим занятий – 1 раз в неделю.

1.2. Актуальность, цель и задачи программы

Актуальность программы заключается в создании особой, творческой развивающей образовательной среды, которая способствует не только формированию у учащихся комплекса знаний, умений и навыков в области видеопроизводства, 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.

Цель программы: погрузить обучающихся в контекст креативных индустрий через проектную работу с привлечением представителей конкретных творческих профессий и помочь определиться с направлением специализации и дальнейшего профессионального развития.

Основная цель образовательной программы – формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, формирование и развитие навыков в области интерактивных технологий, обогащение их мировоззрения, воспитание художественного вкуса, а также формирование у обучающихся эстетических взглядов, нравственных установок, потребности общения с духовными ценностями.

Задачи программы:

1. Создание условий для художественного образования, эстетического воспитания, духовно нравственного развития обучающихся;
2. обеспечение освоения этапов производства творческих продуктов: препродакшн – продакшн – постпродакшн;
3. создание/реализация творческих проектов с использованием современных цифровых технологий по направлению «Интерактивные технологии».
4. Приобретение обучающимися опыта творческой деятельности;
5. Освоение обучающимися основ создания 3D-сцен для виртуальной и дополненной реальности.
6. Ознакомление обучающихся с процессом разработки 3D-сцен в игровых движках, адаптированных для запуска в виртуальной и дополненной реальности;
7. Развитие интереса к интерактивным технологиям, воображения, мышления, воли – качеств личности, необходимых для осуществления творческой деятельности.

Формы проведения занятий

Методы обучения: словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, исследовательский, проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и проч.

Форма организации образовательного процесса: лекция, тренинг, беседа, встреча с интересными людьми, выставка, защита проектов, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, практическое занятие, презентация, творческая мастерская, фестиваль, экскурсия.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии: фронтальная, коллективная, групповая, подгрупповая, индивидуально-групповая.

Материально-технические условия реализации учебного предмета

Материально-техническая база образовательной организации формируется в соответствии с санитарными и противопожарными нормами, нормами охраны труда.

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам МБУ ДО «ДШИ им. М.Г. Эрденко №1». Также обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет (во время самостоятельной работы).

Библиотечный фонд укомплектовывается печатными и/или электронными изданиями учебников и учебно-методической литературы, а также другими материалами, необходимыми для занятий на занятиях в студии.

Материально-техническое оснащение студии интерактивных цифровых технологий

Студия предназначена для проведения теоретического и практического обучения по направлениям: интерактивный арт, интерактивные спектакли и шоу, дизайн виртуальной среды. Площадь – 55,40 кв. м.

В помещении есть окна, с возможностью плотного затемнения (рулонные шторы – жалюзи (блэкаут) и шторы ткань. Каждое рабочее место снабжено компьютером, монитором 4К, клавиатурой и мышью. В состав оборудования студии входят: Лаборатория виртуальной реальности VR-class в составе: шлемы виртуальной реальности с трекерами и базовыми станциями, камера 360, очки дополненной реальности трекер лица, беспроводной адаптер, костюм захвата движения, перчатки-контроллеры, беговая VR платформа. Интерактивный экран, столы аудиторные, стулья, стеллажи (шкафы) для хранения рабочих материалов, проектных работ.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Календарно-тематический план

№	Тема и содержание урока	Количество часов	дата
1 четверть			
1	Концепции расширенных реальностей. Основы использования оборудования для виртуальной реальности.	1	
2	Основы использования оборудования для виртуальной реальности. Знакомство с типами VR-проектов.	1	
3	Знакомство с интерфейсом конструктора VR-проектов. Запуск VR-сцены.	1	
4	Основы сборки VR-сцены. Использование готовых компонентов.	1	
5	Визуализация в VR. Импортирование собственных 3D-моделей и других ассетов.	1	
6	Визуализация в VR. Панорамы-360.	1	
7	Разработка мини-проекта VR-сцены. Контрольный урок.	1	
8	Разработка мини-проекта VR-сцены. Контрольный урок.	1	
	Итого:	8	
2 четверть			
1	Введение в настройку интерактивности игровой сцены. Понятие скриптинга.	1	
2	Основы скриптинга. Событие. Последовательность простых инструкций.	1	
3	Основы скриптинга. Переменная. Условный оператор.	1	

4	Основы скриптинга. Переменная. Условный оператор.	1	
5	Основы скриптинга. Циклические процессы.	1	
6	Построение простейших AR-сцен.	1	
7	Работа над мини-проектом интерактивной сцены.	1	
8	Работа над мини-проектом интерактивной сцены с использованием собственных моделей. Контрольный урок.	1	
	Итого:	8	
3 четверть			
1	Концепции расширенных реальностей. Основы использования оборудования для виртуальной реальности.	1	
2	Основы использования оборудования для виртуальной реальности. Знакомство с типами VR-проектов.	1	
3	Знакомство с интерфейсом конструктора VR-проектов. Запуск VR-сцены.	1	
4	Основы сборки VR-сцены. Использование готовых компонентов.	1	
5	Визуализация в VR. Импортирование собственных 3D-моделей и других ассетов.	1	
6	Визуализация в VR. Панорамы-360.	1	
7	Разработка мини-проекта VR-сцены.	1	
8	Разработка мини-проекта VR-сцены.	1	
9	Разработка мини-проекта VR-сцены.	1	
10	Разработка мини-проекта VR-сцены.	1	
11	Разработка мини-проекта VR-сцены.	1	
	Итого:	11	
4 четверть			
1	Введение в настройку интерактивности игровой сцены. Понятие скриптинга.	1	
2	Основы скриптинга. Событие. Последовательность простых инструкций.	1	
3	Основы скриптинга. Переменная. Условный оператор.	1	
4	Основы скриптинга. Переменная. Условный оператор.	1	
5	Основы скриптинга. Циклические процессы.	1	
6	Построение простейших AR-сцен.	1	
7	Работа над мини-проектом интерактивной сцены.	1	
8	Работа над мини-проектом интерактивной сцены с использованием собственных моделей. Контрольный урок.	1	
	Итого:	8	

2.2. Годовые требования

Задания включают работу по различным направлениям в области креативных технологий. Основная деятельность ученика – проектная. Учащиеся студии интерактивных технологий должны принимать активное участие в проектной деятельности, конкурсах.

Задача педагога – максимальная реализация творческого потенциала ученика, при необходимости подготовка его к поступлению в профессиональную образовательную организацию.

Первый класс (1 час в неделю)

Годовые требования

За время обучения учащийся должен создать не менее двух творческих проектов. Один проект должен быть представлен на защиту в конце полугодия (обучения по данной программе). Защита проекта проходит на контрольном уроке.

За учебный год учащийся должен овладеть навыками построения интерактивных пространств в виртуальной и дополненной реальности; создавать высокополигональные и низкополигональные объекты с использованием различных методов и приемов; настраивать материалы 3D-модели и импортировать ее в игровой движок; овладеть программой класса «игровой движок» и строить уровни как из готовых, так и из самостоятельно созданных объектов; настраивать их интерактивность с помощью предлагаемых в игровом движке средств скриптинга.

2.3. Планируемые результаты

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 его использования в дальнейшей деятельности;
- обучающийся развивает художественный вкус и способность к эстетической оценке произведений искусства и продуктов креативных индустрий.

Метапредметные:

- обучающийся выполняет поставленные учебные задачи, уточняя их содержание, умеет принимать и реализовывать 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 практического освоения содержания образовательной программы: создания творческих продуктов, творческого исследования окружающего мира;

- 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 владеет навыками сборки уровней для виртуальной и дополненной реальности в игровом движке;
- обучающийся владеет навыками создания 3D-объектов для собственных уровней с использованием различных приемов и методик;
- обучающийся умеет работать с 3D-объектами, создавая для них материалы и анимацию;
- обучающийся умеет оптимизировать свои 3D-объекты, переносить их в игровые движки, строить из них уровни, используя как свои объекты, так и готовые ассеты;
- обучающийся владеет инструментами программ класса «игровой движок» для создания пространств как виртуальной, так и дополненной реальности;
- обучающийся владеет приемами создания уровней из различных элементов, такие как ландшафт, объекты, освещение и аудио, владеет навыками оптимизации уровней;
- обучающийся владеет навыками оптимизации и сборки уровней для создания готовых проектов;
- обучающийся умеет настраивать интерактивность пространств виртуальной и дополненной реальности, используя представленный в движке редактор скриптов; владеет базовыми основами и понятиями интерактивного и событийно-ориентированного программирования: переменные и события, условные операторы, циклы, подпрограммы, базовые алгоритмы и структуры данных.

2.4. Календарный учебный график

Календарный учебный график реализации дополнительной общеобразовательной программы учебного предмета «Основы интерактивные технологии VR/AR/MR»

Полугодие обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Режим занятий
1 полугодие	01.09.2025	28.12.2025	16	1 раз в неделю
2 полугодие	09.01.2026	31.05.2026	19	1 раз в неделю

3. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. КРИТЕРИИ ОЦЕНОК

3.1 Система и критерии оценок промежуточной и итоговой аттестации результатов освоения образовательной программы

Оценка качества реализации программы включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

В качестве средств текущего контроля успеваемости в ШКИ используются устные опросы, тестирование, презентации проектов и их защита. Текущий контроль успеваемости учащихся проводится в счет аудиторного времени, предусмотренного на учебный предмет.

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных итоговых уроков, зачетов. Контрольные уроки и зачеты в рамках промежуточной аттестации проводятся на завершающих полугодие учебных занятиях в счет аудиторного времени, предусмотренного на учебный предмет. Экзамены по данной программе не предусмотрены. По завершении изучения учебных предметов по итогам промежуточной аттестации обучающимся выставляется оценка, которая заносится в свидетельство об окончании учреждения.

Виды контроля:

- проведение защиты проектных работ и аттестация
- наблюдение за посещаемостью, активностью учащихся на занятиях.

Виды и формы аттестации:

Зачет – защита творческого проекта в виде презентации работы преподавателям;

Экзамен – защита всех творческих проектов в виде единого портфолио по итогам полугодия.

Промежуточная аттестация проводится в счет аудиторного времени во время прохождения каждого из шести модулей программы. Итоговая аттестация проводится в счет аудиторного времени во время прохождения раздела «проект» и результаты деятельности аттестованных студентов в дальнейшем презентуются на фестивале креативных индустрий.

Объем приобретенных знаний, уровень умений и навыков должен соответствовать программным требованиям. Самостоятельные задания должны выполняться полностью и в пределах установленного срока. Индивидуальный подход к обучающемуся может выражаться в разном по сложности материале. В отдельных случаях возможно увеличение срока для выполнения самостоятельного задания.

Для аттестации учащихся используется рейтинговая (балльная) система оценок с градацией:

5 («отлично») – обучающийся показал систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам образовательной программы (учебного предмета), хорошие знания специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы; полное усвоение основной и дополнительной литературы; в полном объеме выполненное задание, проект выполнен в установленные сроки, работа соответствует поставленной задаче и не копирует проекты других лиц, проект имеет четкую структуру, аккуратен, последователен.

4 («хорошо») – обучающийся показал систематизированные, полные знания по всем поставленным вопросам в объеме образовательной программы (учебного предмета); использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы; усвоение основной и некоторой дополнительной литературы; при ответе допускает единичные несущественные ошибки, не проявил активности в использовании практических навыков и выполнении заданий, проект выполнен в установленные сроки, работа соответствует поставленной задаче но имеет незначительные ошибки.

3 («удовлетворительно») – обучающийся показал достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи; при ответе допускает существенные ошибки в изложении материала и выводах, не в полной мере выполнил задание, проект не соответствует поставленной задаче.

2 («неудовлетворительно») - обучающийся показал недостаточный объем знаний в рамках образовательной программы; изложение ответа на вопрос с существенными техническими и логическими ошибками; не выполнил задание в полном объеме.

4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виртуальная и дополненная реальность : учеб. пособие / Д. А. Булгаков, Е. Е. Майн, А. В. Никитин ; под ред. М. Б. Сергеева. – Санкт-Петербург : ГУАП, 2022 – 210 с.
2. Ершов, Т. А. К вопросу о современном состоянии технологий виртуальной и дополненной реальностей // Modern Science. – 2020 – № 8-2. – С. 282–288.
3. Пак, Т. В. Разработка виртуальной и дополненной реальности : учеб. пособие / Т. В. Пак, Е. Р. Лю ; под ред. А. Ю. Чеботарева. – Санкт-Петербург : ГУАП, 2021 – 123 с.
4. Основы развития анимированных 3D-персонажей для интерактивных приложений : учеб. пособие / А. В. Никитин, Н. Н. Решетникова, С. И. Собашников, Д. С. Потехин. – Санкт-Петербург : ГУАП, 2019 – 109 с.
5. Разработка виртуальной и дополненной реальности : учеб. пособие / Д. А.
6. Булгаков, А. В. Никитин, Н. Н. Решетникова, И. А. Ситников ; под ред. М. Б. Сергеева. – Санкт-Петербург : ГУАП, 2021 – 159 с.
7. Разработка интерактивных мультимедийных 3D приложений с использованием виртуальной и дополненной реальности : учеб.-метод. пособие / А. В. Никитин, Н. Н. Решетникова, А. В. Арнст [и др.]. – Санкт-Петербург : ГУАП, 2020 – 140 с.
8. Утегенов, Н. Б. Виртуальная и дополненная реальности (VR и AR) // Universum: технические науки. – 2022 – № 7-1 (100). – С. 23–26. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/virtualnaya-i-dopolnennaya-realnosti-vr-i-ar?ysclid=lje0x1hqj9954283404> (дата обращения: 27.06.2023).
9. Хренов, Н. А. Визуальная коммуникация: культурологические исследования / Н. Хренов ; Рос. акад. наук, Ин-т науч. информации по обществен. наукам, Гос. ин-т искусствознания. – Москва ; Санкт-Петербург : Центр гуманитарных инициатив, 2019 – 476 с.
10. Хренов, Н. А. Новая визуальность как проблема культуры / Н. А. Хренов. – Москва : Центр гуманитарных инициатив, 2019 – 399 с.