

Администрация муниципального округа города Кировска  
с подведомственной территорией Мурманской области

МУНИЦИПАЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ХИБИНЫ» ГОРОДА КИРОВСКА»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «14» марта 2024 г.  
Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОДО ЦДТ «Хибины»  
Е.В. Каравасева  
«14» марта 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«Виртуальная экскурсия»**

Направленность: техническая  
Уровень программы: базовый  
Возраст обучающихся: 11-13 лет  
Срок реализации программы: 144 часа

Составитель:  
педагог дополнительного образования  
Шальнев Роман Андреевич

г. Кировск  
2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫЗ	
1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ .....	4
1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	5
1.3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	5
1.3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА.....	6
1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	9
II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	11
2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	11
2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	11
2.3 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ.....	11
2.4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	13
2.5 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	13
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	15
Календарный учебный график. ....	16

# **I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Виртуальные экскурсии наиболее широко используются в образовательном процессе и музейной деятельности. Также технология виртуальной экскурсии применяется в случае, если место посетить невозможно или же оно утратило свой облик. Виртуальная экскурсия часто имеет или культурно-образовательное, или же практическое назначение.

Виртуальный тур позволяет изучить здания и, соответственно, ориентироваться в них. Виртуальная экскурсия, размещенная на сайте или же выведенная в отдельное приложение, позволит лучше узнать места и увидеть их не выходя из учебного класса.

Данная дополнительная общеобразовательная программа позволит обучающимся научиться создавать виртуальные экскурсии используя камеру со съемкой в 360 градусов, освоят специальное программное обеспечение, получат необходимые знания для работы с виртуальными очками

**Направленность программы:** техническая.

**Уровень программы:** базовый.

**Тип программы:** дополнительная общеобразовательная.

Настоящая программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- «Методические рекомендации по разработке разноуровневых программ дополнительного образования ГАОУ ВО «МГПУ» АНО ДПО «Открытое образование»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22 мая 2020 г. № 15 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих образовательных программ МАОДО «ЦДТ «Хибины» г. Кировска.

**Актуальность программы**

Перед образовательными учреждениями в числе наиболее важных стоят задачи формирования базовой культуры личности ребёнка, основ гражданственности,

любви к Родине, бережного отношения к её историческому и культурному наследию. В ходе изучения данного курса, учащиеся познакомятся с основами создания виртуальной экскурсии по объектам г. Кировска. Ребенок в знакомом, привычном для него окружении города, откроет незнакомое, увидит «чудеса».

**Отличительной особенностью программы является** то, что с помощью нее можно посетить любые интересные места без необходимости долгих поездок, и находясь в привычном окружении.

**Новизна программы заключается в том,** что виртуальные экскурсии наиболее широко используются в образовательном процессе и музейной деятельности. Также технология виртуальной экскурсии применяется в случае, если место посетить невозможно или же оно утратило свой облик. Виртуальная экскурсия часто имеет или культурно-образовательное, или же практическое назначение.

**Педагогическая целесообразность** состоит в том, чтобы обучить детей современным виртуальным технологиям.

**Адресат программы** – программа предназначена для обучающихся 5-9 классов (11-13 лет),

**Срок освоения программы:** 1 год.

**Объем программы:** 144 часов.

**Режим занятий:** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа (академический час длится 45 минут) с перерывом в 10 минут. Режим занятий соответствует требованиям СанПиН. Соблюдается режим проветривания помещений, санитарное содержание помещений и площадок проведения занятий.

**Наполняемость группы** – 12 человек.

**Формы организации образовательного процесса:**

В процессе обучения используется дифференцированное, групповое, индивидуальное.

## 1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

**Цель:**

Основными **целями** курса «Виртуальные экскурсии», являются:

1. Формирование знаний, умений и навыков, необходимых для дальнейшего изучения технологий виртуальной реальности.
2. Развитие эмоционально - ценностного восприятия ребенком города как своего мира, представляющего значимость для него при условии взаимодействия с объектами городской среды и людьми.

**Задачи программы:**

Соответственно, **задачами** данного курса являются:

1. Расширить эмоционально - чувственную сферу учащихся;
2. Пробудить интерес к жизни города, чувства сопричастности тому, что в нём происходит.
3. Обучить учащихся работать в системах редактирования фото и видео съемки.
4. Дать основные знания о городе детям;

### 1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 1.3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование учебного модуля/темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	<b>Знакомство с камерой Insta 360 x2</b>				
1.1	Основные функции камеры 360	2	1	1	
1.2	Режим фото съемки	2	0	2	Фото в формате 360 локаций
1.3	Режим видеосъемки	2	1	1	Видео в формате 360 локаций
1.4	Работа с десктопной программой Insta 360	2	1	1	Экспорт мультимедиа файлов с камеры на ноутбук
2.	<b>Обработка фото 360</b>				
2.1	Базовая работа с фото в Photoshop	6	3	3	
2.2	Обработка фото в Lightroom (цветокоррекция)	4	2	2	Импорт и экспорт готового фото 360
2.3	Обработка фото в Photoshop	4	2	2	Экспорт отредактированного фото 360
3.	<b>Обработка видео 360</b>				
3.1	Базовая работа с видео в редакторе Davinci Resolve	6	2	4	
3.2	Основные функции для обработки видео 360	2	1	1	Экспорт готов видео файла
4.	<b>Создание виртуальной экскурсии для сайта</b>				
4.1	Знакомство с программой 3D Vista Tour.	8	4	4	
4.2.	Импорт фото 360, расстановка последовательности переключения между локациями	12	4	8	Кейс "Музей"
4.3	Добавление в проект активных кнопок, текста	6	1	5	Кейс "Музей интерактив"
4.4	Сборка готово проекта	10	2	8	Проект «Город»
4.5	Сборка готово проекта	10	2	8	Проект «Центральный парк, Верхнее озеро»
4.6	Сборка готово проекта	10	2	8	Проект «Малый Вудъявр»
4.7	Сборка готово проекта	10	2	8	Проект «Школа»
5.	<b>Создание виртуальной экскурсии для виртуальных очков</b>				
5.1	Знакомство с Varwin Education	10	6	4	
5.2	Свойства объектов и ресурсы	4	2	2	Проект с

	Varwin				панорамами
5.3	Размещение и настройка панорам на сцене проекта, UI/UX	10	2	8	Кейс «Виртуальная Экскурсия БигВуд»
5.4	Логика перемещения между панорамами	4	2	2	Кейс «Виртуальная экскурсия»
5.5	Создание VR-экскурсии	10	2	8	Проект «Велопрогулка»
5.6	Создание VR-экскурсии	10	2	8	Проект «Рудник»
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>46</b>	<b>98</b>	

### 1.3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

#### Раздел 1. Знакомство с камерой Insta 360 x2.

**Тема 1.1.** Основные функции камеры 360.

**Теория-1 час**

Характеристики, специфика съемки.

**Практика-1 час**

Первоначальная настройка, возможности для использования под проекты VR.

**Тема 1.2.** Режим фото съемки.

**Практика-2 часа**

Интерфейс камеры в режиме фото, выбор дополнительных и ручных настроек.

Примеры фото

**Тема 1.3.** Режим видеосъемки

**Теория-1 час**

Интерфейс камеры в режиме фото, выбор дополнительных и ручных настроек.

**Практика-2 часа**

Примеры видео

**Тема 1.4** Работа с десктопной программой Insta 360

**Теория-1 час**

*Цель:*

Умение работать со специальной программой для первичной обработки фото и видео материалов, полученных с помощью камеры 360.

*Задачи:*

- Подключение камеры и экспорт данных
- Выбор режимов для последующего экспорта фото и видео материалов

**Практика-1 час**

*Обязательные условия:*

1. Обязательно использовать как минимум 3 режима экспорта

#### Раздел 2. Обработка фото 360

**Тема 2.1.** Базовая работа с фото в Photoshop

**Теория-3 часа**

Знакомство с растровым редактором Photoshop. Основы работы с растровыми изображениями.

**Практика-3 часа**

Работа с файлами: сохранение, оптимизация, печать.

**Тема 2.2.** Обработка фото в Lightroom (цветокоррекция)

**Теория-2 часа**

Цвет: выбор и управление, практическая работа. Цветовые режимы документа RGB, CMYK

**Практика-2 часа**

Применение цветокоррекции к экспортированным фотографиям

**Тема 2.3. Обработка фото в Photoshop**

**Теория-2 часа**

Назначение инструментов для обработки фото

**Практика-2 часа**

Практическая работа. Выделение фрагментов изображения и работа с ними.

**Раздел 3. Обработка видео 360**

**Тема 3.1. Базовая работа с видео в редакторе Davinci Resolve**

**Теория-2 часа**

Знакомство с основными пунктами меню, окнами и возможностями видеоредактора

**Практика-4 часа**

Использование основных инструментов

**Тема 3.2. Основные функции для обработки видео 360**

**Теория-1 час**

Импорт видео 360.

**Практика-1 час**

Изменение разрешения кадрирование, применение эффекта ретуширования

**Раздел 4. Создание виртуальной экскурсии для сайта**

**Тема 4.1. Знакомство с программой 3D Vista Tour.**

**Теория-4 часа**

Программа для создания экскурсий и виртуальных туров.

**Практика-4 часа**

Возможности программы, кнопки и активные команды.

**Тема 4.2. Импорт фото 360, расстановка последовательности переключения между локациями**

**Теория-4 часа**

Основные инструменты

**Практика-8 часов**

Импорт панорам, расстановка последовательности в проекте, внесение основ настроек проект для дальнейшей загрузки на хостинг

**Тема 4.3. Добавление в проект активных кнопок, текста**

**Теория-1 час**

Интерактивные компоненты для виртуальной экскурсии

**Практика-5 часов**

Перенос на панорамы кнопок, активных окон, текстовых блоков, и других элементов

**Тема 4.4. Сборка готово проекта Проект «Город»**

**Теория-2 часа**

Начало работы над проектом, изучение имеющихся материалов

**Практика-8 часов**

Сборка проекта

**Тема 4.5. Сборка готово проекта Проект «Центральный парк, Верхнее озеро»**

**Теория-2 часа**

Начало работы над проектом, изучение имеющихся материалов

**Практика-8 часов**

Сборка проекта

**Тема 4.6. Сборка готово проекта Проект «Малый Вудъявр»**

**Теория-2 часа**

Начало работы над проектом, изучение имеющихся материалов

**Практика-8 часов**

Сборка проекта

**Тема 4.7.** Сборка готово проекта Проект «Школа»

**Теория-2 часа**

Начало работы над проектом, изучение имеющихся материалов

**Практика-8 часов**

Сборка проекта

**Раздел 5. Создание виртуальной экскурсии для виртуальных очков**

**Тема 5.1.** Знакомство с Varwin Education

**Теория-6 часов**

Интерфейс XRMS Varwin Education: Desktop-редактор. Алгоритм создания проекта и сцены в Varwin.

**Практика-4 часа**

Выбор локации, размещение объектов, сохранение проекта.

Тестирование и корректировка VR-проекта.

**Тема 5.2.** Свойства объектов и ресурсы Varwin

**Теория-2 часа**

Понятия “Сферическая панорама”, типы панорам. Понятие “Ресурс Varwin”, типы ресурсов, предъявляемые к ним требования, способы их применения к объектам на сцене проекта.

**Практика-2 часа**

Алгоритм поиска и сохранения сферических панорам из сети Интернет, импорт ресурсов в Varwin.

**Тема 5.3.** Размещение и настройка панорам на сцене проекта, UI/UX

**Теория-2 часа**

Понятия “Пользовательский интерфейс приложения”, “UX/UI дизайн” Алгоритм создания панорам в Varwin Education. Алгоритм размещения и настройки параметров нескольких сферических панорам на сцене проекта в Varwin.

**Практика-8 часов**

Принципы создания пользовательского интерфейса на примере кнопок перемещения между панорамами.

**Тема 5.4.** Логика перемещения между панорамами

**Теория-2 часа**

Логические блоки объекта «Текст». Логические блоки объекта «Панорам».

**Практика-2 часа**

Составление логики перемещения игрока между панорамами.

**Тема 5.5.** Создание VR-экскурсии сборка готово проекта Проект «Велопрогулка»

**Теория-2 часа**

Начало работы над проектом, изучение имеющихся материалов

**Практика-8 часов**

**Тема 5.6.** Создание VR-экскурсии сборка готово проекта Проект «Рудник»

**Теория-2 часа**

Начало работы над проектом, изучение имеющихся материалов

**Практика-8 часов**



## 1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### **Личностные результаты:**

*У обучающегося будут сформированы:*

1. основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, город, район, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;
2. чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой;
3. эстетические и ценностно-смысловые ориентации, создающие основу для формирования позитивной самооценки, самоуважения, жизненного оптимизма, потребности в творческом самовыражении.

*У обучающегося продолжится формирование:*

1. выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
2. компетентности в реализации основ гражданской идентичности личности в поступках и деятельности;
3. основ гражданской идентичности путем знакомства с героическим историческим прошлым России и переживания гордости и эмоциональной сопричастности подвигам и достижениям ее граждан;
4. эстетических ценностей и на их основе эстетических критериев.

### **Метапредметные результаты:**

#### Регулятивные

*Обучающиеся научатся:*

1. использовать внешнюю и внутреннюю речь для целеполагания, планирования и регуляции своей деятельности;
2. выполнять учебные действия в материализованной, гипермедийной, громкоречевой и умственной форме;
3. планировать свои действия в соответствии с поставленной целью и условиями ее реализации.

*Обучающиеся получат возможность научиться:*

1. анализировать и синтезировать необходимую информацию;
2. выделять главное из изученного материала.

#### Коммуникативные

*Обучающиеся научатся:*

1. проявлять инициативу действия в межличностном сотрудничестве;
2. взаимодействовать друг с другом в ходе решения поставленной совместной задачи.

*Обучающиеся получат возможность научиться:*

повысить творческую активность и самостоятельность;

#### Познавательные

*Обучающиеся научатся:*

выполнять учебные действия в материализованной, речевой и мыслительной форме;

*Обучающиеся получат возможность научиться:*

самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

### **Предметные результаты:**

**В ходе реализации программы обучающиеся:**

**Будут знать:**

- технологию съемки фото и видео в формате 360 градусов;
- работу с программными продуктами экспорта, обработки фото и видео материалов;

- о роли VR-технологий в современном мире;
- работу с очками VR;
- как использовать общедоступные ресурсы для создания VR экскурсий;
- возможности XRMS Varwin Education для создания VR-проектов;

**Будут уметь:**

- находить интересные места в городе, ориентироваться по карте для выхода на нужную локацию съемки;
- редактировать фото и видео;
- создавать виртуальные экскурсии как для VR очков так и для web-сайтов;
- добавлять интерактивные функции в созданную экскурсию;

## **II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Количество учебных часов учебный год – 144 часа  
Занятия по программе проводятся с сентября по 31 мая.  
Календарный учебный график - Приложение 1.

### **2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **Санитарно-гигиенические:**

Помещение, отводимое для занятий детского объединения, должно соответствовать СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи», должно быть сухим, светлым, с естественным доступом воздуха для проветривания.

Общее освещение кабинета лучше обеспечить люминесцентными лампами. Эти лампы создают освещение, близкое к естественному свету, что очень важно при работе с оборудованием. Оформление кабинета должно способствовать воспитанию хорошего вкуса у учащихся, в целом в помещении должно быть удобно и приятно работать. В оформлении стендов желательно использовать справочную информацию и наглядный материал.

Кабинет оборудован столами и стульями в соответствии с государственными стандартами. В кабинете 12 посадочных мест. Кабинет укомплектован медицинской аптечкой для оказания доврачебной помощи. При организации занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательного процесса.

К условиям реализации программы относятся реальная и доступная совокупность условий реализации программы – помещения, оборудование, приборы, информационные ресурсы.

Для проведения занятий имеется:

- компьютерный класс
- VR гарнитура
- камеры фото- и видеосъемки,
- специализированное программное обеспечение (текстовый редактор, программа для презентаций, лицензия XRMS Varwin Education, Adobe Photoshop, Adobe Lightroom, Davinci Resolve, 3D VisafToour);
- наличие технической возможности доступа в Интернет;
- ноутбук;
- мышь проводная;
- демосистема настенная на 10 панелей BRAUBERG;
- доска магнитно-маркерная;
- доска интерактивная Smart Touch Board 32 USE/RS82 (32 касания);
- проектор Optoma;
- принтер 3Д Индиго;
- сканер 3Д.

### **2.3 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ**

Текущий контроль – предполагает систематическую проверку и оценку знаний, умений и навыков по конкретным темам в течение учебного периода;

Входящая диагностика – имеет диагностические задачи и осуществляется в начале обучения. Цель – зафиксировать начальный уровень подготовки, имеющиеся знания,

умения и навыки, связанные с предстоящей деятельностью;

Итоговая диагностика Выполнение индивидуальных проектов.

Защита итогового проекта проходит в форме представления обучающимся индивидуального проекта по своему выбору, ответов на вопросы педагога, обсуждения с обучающимися достоинств и недостатков проекта.

Критерии оценивания итогового проекта:

- законченность работы;
- соответствие выбранной тематике;
- оригинальность и качество решения;
- проект уникален и продемонстрировано творческое мышление обучающегося;
- проект хорошо продуман и имеет сюжет/концепцию;
- сложность;
- трудоемкость, многообразие используемых функций
- 

**Форма аттестации/контроля**

1. экскурсия по музею АО «Апатит»
2. экскурсия по парку
3. экскурсия по городской среде
4. игры-викторины
5. игра-квест

Критерии оценки проектов.

По каждому пункту оценивается уровень компетенций:

- низкий уровень (1 балл);
- средний уровень (2-3 балла);
- высокий уровень (4 балла).

Оригинальность и качество решения – проект уникален и продемонстрировал творческое мышление участников; хорошо продуман и имеет сюжет / концепцию.

Зрелищность – проект имел восторженные отзывы, смог вызвать интерес к его дальнейшему изучению.

Сложность – трудоемкость, многообразие используемых функций.

Понимание технической части – команда продемонстрировала свою компетентность, сумела четко и ясно объяснить, как их проект работает.

Эстетичность – проект имеет хороший внешний вид; команда сделала все возможное, чтобы проект выглядел профессионально.

Навыки общения и аргументации – участники смогли рассказать, о чем их проект, и объяснить, как он работает и почему они решили его сделать.

Скорость мышления – участники команды с легкостью ответили на вопросы, касающиеся их проекта.

Уровень понимания проекта – участники продемонстрировали, что все члены команды имеют одинаковый уровень знаний о проекте.

Сплоченность коллектива – команда продемонстрировала, что все участники коллектива сыграли важную роль в создании и презентации проекта.

Командный дух – все члены команды проявили энтузиазм и заинтересованность в презентации проекта другим.

## 2.4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### «Качество выполнения и представления итоговой проектной работы»

Критерии оценки (1-4 балла)	Оценка педагога	Оценка экспертов	Средний балл
1. Оригинальность и качество решения			
2. Зрелищность			
3. Сложность			
4. Понимание технической части			
5. Эстетичность			
6. Навыки общения и аргументации			
7. Скорость мышления			
8. Уровень понимания проекта			
9. Сплоченность коллектива			
10. Командный дух			
Общий итог			

Итоговый балл участников проекта формируется по итогам защиты проектной работы. Для этого педагогом заполняется лист оценки проектной работы «Качество выполнения и представления итоговой проектной работы» представленный в таблице.

#### **Формы фиксации и оценивания результатов по курсу**

1. экскурсия по музею АО «Апатит»
2. экскурсия по парку
3. экскурсия по городской среде
4. игры-викторины
5. игра-квест

## 2.5 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные задачи вводного уровня – привлечь обучающихся к исследовательской и изобретательской деятельности, показать им, что направление интересно и перспективно. Задача педагога – развить у обучающихся навыки, которые им потребуются в проектной работе и в дальнейшем освоении программы.

Все умения и навыки приобретаются только через опыт. Поэтому большое значение уделяется практике через **кейс-технологии** – это метод обучения, в основе которого лежат задачи из реальной жизни, и они направлены на развитие у детей soft и hard-компетенций.

Кейс-технология – это техника обучения, использующая описание реальной ситуации, специально подготовленный материал с описанием конкретной проблемы, которую необходимо разрешить в составе группы.

Кейс-технологии направлены на исследовательскую или инженерно-проектировочную деятельность. Интегрирует в себе технологию развивающего и проектного обучения. Выступают в обучении как синергетическая технология («погружение» в ситуацию, «умножение» знаний, «озарение», «открытие»). Позволяют создать ситуацию успеха.

Основной формой являются групповые занятия. В основе образовательного процесса лежит проектный подход. Проекты выполняются в команде, состоящей из обучающихся. В процессе обучения предусмотрены как консультации рабочей группы, так и индивидуальные.

Программа обучения построена на тесном взаимодействии теоретических и практических составляющих, что позволяет в полной мере держать акцент внимания

обучающихся на образовательном процессе.

Основная форма работы подачи теории – занятия в группах по 12 человек. Практические задания планируется выполнять как индивидуально, так и в парах. Занятия проводятся в виде бесед, семинаров, лекций: для наглядности подаваемого материала будет использован различный мультимедийный материал.

При выполнении практических заданий приветствуется и поощряется свобода выбора метода решения поставленной задачи и творческий подход. При работе в малых группах акцент делается на эффективности совместной работы и взаимоуважении всех членов команды. Обучающиеся привлекаются к подведению промежуточных итогов обучения посредством дискуссий и проведения самоанализа.

Основные приоритеты данной образовательной программы следующие:

1. Направленность дисциплин и проектов в русле последних трендов развития виртуальной и дополненной реальности.

2. Использование современных образовательных технологий и активных методов обучения.

3. Развитие креативного и критического мышления учащихся для создания продуктов виртуальной и дополненной реальности.

4. Освоение обучающимися самых прогрессивных цифровых образовательных технологий в процессе обучения

5. Организация сотрудничества между обучающимися и развитие у обучающихся навыков коммуникации при выполнении исследований и проектов.

6. Использование смешанного типа обучения: ресурсов на электронной платформе и занятий в кабинете.

7. В данной программе используются разнообразные активные формы проведения занятий и активные методы обучения, такие как: лекция-диалог, воркшоп, практическое занятие(Tutorial), семинар, тренинг, мастер-класс, мини-конференция, круглый стол, консультации.

На занятиях используются следующие интерактивные методы обучения:

- метод кейсов (case-study),
- деловая игра,
- «мозговой шторм» (Brainstorming),
- метод проектов (Project-Based Learning),
- метод задач (Problem-Based Learning).

- Компьютер
- МФУ
- Документ-камера
- Классная доска с набором приспособлений для крепления печатных пособий
- Образовательные ресурсы
- Мультимедийный проектор
- Демонстрационные печатные пособия
- Виртуальные очки
- Камера 360

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Adobe Photoshop CC. Официальный учебный курс
2. Adobe Photoshop CS6 для фотографов. Мартин Ирвинг
3. Photoshop для профессионалов. Классическое руководство по цветокоррекции (книга и диск). Дэн Маргулис.
4. Баранов, Р. Д. Практические аспекты разработки веб-ресурсов : учебное пособие / Р. Д. Баранов, С. А. Иноземцева, А. А. Рябова. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 121 с. — ISBN 978-5-4487-0263-1. — Текст : электронный  
// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:  
<http://www.iprbookshop.ru/75692.html>
5. Создайте с помощью виртуальной реальности [Электронный ресурс]//  
URL:<https://learn.unity.com/course/create-with-vr>
6. <http://www.unity3d.ru/index.php/video/41> Видеоуроки на русском
7. <http://websketches.ru/blog/unity5-tutor-beginners> Видеоуроки на русском для начинающих
8. <https://www.youtube.com/user/4GameFree> Видеоуроки по Unity и программированию на C#
8. <https://www.youtube.com/user/evtoolbox> Канал с видеоуроками по использованию конструктора EV Toolbox
9. <http://holographica.space/articles/design-practices-in-virtualreality9326> приемы в дизайне виртуальной реальности. Джонатан Раваж (Jonathan Ravasz), студент Медиалаборатории Братиславской высшей школы изобразительных искусств

Календарный учебный график.

№ п/п	Месяц	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	2	Основные функции камеры 360	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
2.	сентябрь	2	Режим фото съемки	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
3.	сентябрь	2	Режим видеосъемки	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
4.	октябрь	2	Работа с десктопной программой Insta 360	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
5.	октябрь	2	Базовая работа с фото в Photoshop	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
6.	октябрь	2	Базовая работа с фото в Photoshop	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
7.	октябрь	2	Базовая работа с фото в Photoshop	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа



8.	ноябрь	2	Обработка фото в Lightroom (цветокоррекция)	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
9.	ноябрь	2	Обработка фото в Lightroom (цветокоррекция)	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
10.	ноябрь	2	Обработка фото в Photoshop	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
11.	ноябрь	2	Обработка фото в Photoshop	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
12.	декабрь	2	Базовая работа с видео в редакторе Davinci Resolve	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
13.	декабрь	2	Базовая работа с видео в редакторе Davinci Resolve	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
14.	декабрь	2	Базовая работа с видео в редакторе Davinci Resolve	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
15.	декабрь	2	Основные функции для обработки видео 360	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
16.	январь	2	Знакомство с программой 3D Vista Tour.	КЮТ ул.	наблюдение,

				Дзержинского д. 9А	обсуждение, анализ, практическая работа
17.	январь	2	Знакомство с программой 3D Vista Tour.	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
18.	январь	2	Знакомство с программой 3D Vista Tour.	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
19.	январь	2	Знакомство с программой 3D Vista Tour.	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
20.	февраль	2	Импорт фото 360, расстановка последовательности переключения между локациями	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
21.	февраль	2	Импорт фото 360, расстановка последовательности переключения между локациями	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
22.	февраль	2	Импорт фото 360, расстановка последовательности переключения между локациями	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
23.	февраль	2	Импорт фото 360, расстановка последовательности переключения между локациями	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
24.	февраль	2	Импорт фото 360, расстановка последовательности переключения между	КЮТ ул. Дзержинского д.	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая

			локациями	9А	работа
25.	февраль	2	Импорт фото 360, расстановка последовательности переключения между локациями	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
26.	март	2	Добавление в проект активных кнопок, текста	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
27.	март	2	Добавление в проект активных кнопок, текста	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
28.	март	2	Добавление в проект активных кнопок, текста	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
29.	апрель	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
30.	апрель	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
31.	апрель	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
32.	апрель	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа

33.	апрель	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
34.	май	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
35.	май	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
36.	май	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
37.	май	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
38.	май	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
39.	сентябрь	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
40.	сентябрь	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
41.	сентябрь	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул.	наблюдение,

				Дзержинского д. 9А	обсуждение, анализ, практическая работа
42.	сентябрь	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
43.	сентябрь	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
44.	октябрь	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
45.	октябрь	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
46.	октябрь	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
47.	ноябрь	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
48.	ноябрь	2	Сборка готово проекта	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
49.	ноябрь	2	Знакомство с Varwin Education	КЮТ ул. Дзержинского д.	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая

				9А	работа
50.	декабрь	2	Знакомство с Varwin Education	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
51.	декабрь	2	Знакомство с Varwin Education	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
52.	декабрь	2	Знакомство с Varwin Education	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
53.	декабрь	2	Знакомство с Varwin Education	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
54.	январь	2	Свойства объектов и ресурсы Varwin	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
55.	январь	2	Свойства объектов и ресурсы Varwin	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
56.	февраль	2	Размещение и настройка панорам на сцене проекта, UI/UX	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
57.	февраль	2	Размещение и настройка панорам на сцене проекта, UI/UX	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа

58.	февраль	2	Размещение и настройка панорам на сцене проекта, UI/UX	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
59.	февраль	2	Размещение и настройка панорам на сцене проекта, UI/UX	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
60.	февраль	2	Размещение и настройка панорам на сцене проекта, UI/UX	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
61.	март	2	Логика перемещения между панорамами	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
62.	март	2	Логика перемещения между панорамами	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
63.	март	2	Создание VR-экскурсии	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
64.	март	2	Создание VR-экскурсии	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
65.	апрель	2	Создание VR-экскурсии	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
66.	апрель	2	Создание VR-экскурсии	КЮТ ул.	наблюдение,

				Дзержинского д. 9А	обсуждение, анализ, практическая работа
67.	апрель	2	Создание VR-экскурсии	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
68.	апрель	2	Создание VR-экскурсии	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
69.	май	2	Создание VR-экскурсии	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
70.	май	2	Создание VR-экскурсии	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
71.	май	2	Создание VR-экскурсии	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
72.	май	2	Создание VR-экскурсии	КЮТ ул. Дзержинского д. 9А	наблюдение, обсуждение, анализ, практическая работа
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>			