

Областное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Областной центр развития творчества детей и юношества»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «04» сентября  
Протокол № 5

2024 г.



Утверждена:

Директор ОБУДО «ОЦРТДиЮ»

Воробьева О.В.

Приказ от «19» сентября 2024 г.

№ 192

М.П.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности  
«VR/AR-ные каникулы»  
(ознакомительный уровень)

Возраст обучающихся: 9-17 лет  
Срок реализации: 1 неделя (20 часов)

Составитель:

Кузнецов Алексей Юрьевич,  
педагог дополнительного  
образования

г. Железногорск, 2024 г.

## **I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ:**

### **1.1. Пояснительная записка**

#### **Нормативно - правовая база**

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2024);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р.;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Закон Курской области от 09.12.2013 №121-ЗКО «Об образовании в Курской области»;
- Приказ от Министерства образования и науки Курской области «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ»;
- Устав ОБУДО «ОЦРТДиЮ» от 20.01.2023 № 1-92, или иные локальные нормативные акты Центра, регламентирующие организацию образовательной деятельности;
- Положение о дополнительных общеразвивающих программах областного бюджетного учреждения дополнительного образования «Областной центр развития творчества детей и юношества».

#### **Направленность Программы:**

Настоящая дополнительная общеразвивающая Программа имеет техническую направленность.

#### **Актуальность Программы:**

Программа сочетает в себе достижения современных и инновационных направлений в VR и AR индустрии. После ее освоения обучающиеся получают знания и умения, которые позволят им активировать запуск приложений виртуальной реальности, устанавливать их на устройство и тестировать, а также овладеть базовыми навыками 3D моделирования. Использование различных инструментов

развития у детей (игропрактика, командная работа) позволит сформировать у ребенка целостную систему знаний, умений и навыков.

**Отличительные особенности Программы:**

Программа состоит из бесед и практических занятий по приобретению навыков работы с оборудованием виртуальной реальности и программным обеспечением для работы с 3D графикой.

Учебный план не является жестко регламентированным. Количество часов, выделяемое на каждый вид учебной деятельности, может варьироваться в зависимости от условий, уровня группы и пр.

**Уровень Программы:** ознакомительный.

**Адресат Программы:** обучающиеся 9 – 17 лет.

**Объём:** общее количество учебных часов – 20.

**Срок освоения Программы:** реализуется 1 неделю в течение учебного года.

**Режим занятий:** занятия проводятся 5 раз в неделю по 4 академических часа

45 минут – рабочая часть;

10 минут – перерыв (отдых);

45 минут – рабочая часть;

10 минут – перерыв (отдых);

45 минут – рабочая часть;

10 минут – перерыв (отдых);

45 минут – рабочая часть.

**Формы обучения:** очная.

**Язык обучения** – русский.

**Формы проведения занятий** – групповая.

**Особенности организации образовательного процесса** – традиционная форма реализации программы, так как занятия проходят в рамках одного учреждения.

## 1.2. Цель

**Цель** – ознакомление обучающихся с основными понятиями из области виртуальной и дополненной реальности, формирование навыков работы с VR-гарнитурой и умений подключать её к компьютеру. Ознакомление обучающихся с основами создания VR-приложений.

## 1.3. Задачи

**Образовательные:**

- закрепить навыки работы в команде для ведения собственного проекта;
- получить практические навыки создания собственных виртуальных приложений;
- научить конструировать собственные модели устройств;
- привить навыки монтирования панорамных видео при создании презентаций и описания проекта;
- приобрести навыки проектной деятельности;
- получить навыки в области исследования готовых решений на рынке при работе над собственным проектом.

***Развивающие:***

- развить способность к самореализации и целеустремлённости;
- научить креативно мыслить и творчески подходить к работе над собственным проектом;
- развить навыки инженерно-конструкторской и проектной деятельности.

***Воспитательные***

- сформировать практические умения по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- научить организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развить творческий, культурный, коммуникативный потенциал обучающегося в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;
- сформировать активную гражданскую позицию;
- воспитать сознательные отношения к труду, к природе, к своему городу.

**1.4. Содержание Программы****Раздел 1. Технологии виртуальной и дополненной реальности: пространство, творчество, идеи****Тема 1. Вводная теория об основах VR.**

**Теория:** Беседа о современном уровне развития технологий.

**Практическая работа:** Инструктаж по охране труда при использовании технических средств виртуальной реальности.

**Тема 2. Обзор устройств.**

**Теория:** Знакомство с доступными на рынке устройствами.

**Практическая работа:** Технические характеристики шлемов. Разбор недостатков существующих решений.

**Оборудование:** Стол, стулья ПК (core i7, 16Gb, gtx 1060) – 14шт, ПК (core i9, 16Gb, gtx 1060) – 2шт., Touch-панель tech-touch – 1шт, Смартфон Samsung galaxy S8 64(Gb) – 2шт., VR-гарнитура Homido V2 – 5 шт., VR-шлем Oculus Rift CV1 – 3 шт., VR-шлем HTC Vive Pro – 1 шт.

**Тема 3. Знакомство с Программами по 3D моделированию.**

**Теория:** Обзор основных программ.

**Практическая работа:** Базовые манипуляции объектами. Примитивы и их структура. Деформация объектов с помощью кривой. Движение объекта по кривой. Анимация и деформация. Основы анимации персонажа.

**Оборудование:** Стол, стулья ПК (core i7, 16Gb, gtx 1060) – 14шт, ПК (core i9, 16Gb, gtx 1060) – 2шт., Touch-панель tech-touch – 1шт.

## **Раздел 2. Разработка VR-приложений**

### **Тема 1. Знакомство со средами разработки Vr/Ar приложений.**

**Теория:** Установка и настройка таких программ.

**Практическая работа:** Работа со сценой. Настройка камеры. Портирование приложения на различные ОС.

**Оборудование:** Стол, стулья ПК (core i7, 16Gb, gtx 1060) – 14шт, ПК (core i9, 16Gb, gtx 1060) – 2шт., Touch-панель tech-touch – 1шт.

### **Тема 2. Unity 3D / Знакомство с интерфейсом.**

**Теория:** Основы создания приложений на Unity 3D.

**Практическая работа:** Изучение пользовательского интерфейса профильного ПО, базовых объектов инструментария.

**Оборудование:** Стол, стулья ПК (core i7, 16Gb, gtx 1060) – 14шт, ПК (core i9, 16Gb, gtx 1060) – 2шт., Touch-панель tech-touch – 1шт.

### **Тема 3. Unity 3D / Разработка приложения.**

**Теория:** Создание итогового приложения.

**Практическая работа:** Установка и настройка ПО. Элементы интерфейса и основы управления

**Оборудование:** Стол, стулья ПК (core i7, 16Gb, gtx 1060) – 14шт, ПК (core i9, 16Gb, gtx 1060) – 2шт., Touch-панель tech-touch – 1шт.

## **1.5. Планируемые результаты**

Результатом обучения является освоение обучающимися программы и переход на базовый уровень не менее 25% обучающихся, освоивших программу.

По завершении обучения по программе Вводного модуля каждый обучающийся сможет продемонстрировать навыки и умения:

- работа в команде;
- самостоятельная организация учебной деятельности;
- изучение объекта с разных позиций (точек зрения);
- анализ поставленных задач для их интерпретации;
- применение формальной логики;
- использование различных типов рассуждений (индуктивных, дедуктивных и по аналогии) в зависимости от условий;
- анализ и объективная оценка доказательств;
- конструктивная обратная связь;
- планирование своей работы.

## II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1 Календарный учебный график

Таблица 1

№ п/п	Год обучения, уровень	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1.	1 год обучения, ознакомительный	июнь	июнь	1	5	20	5 раз в неделю по 4 часа	12.06	июнь
2.	1 год обучения, ознакомительный	июль	июль	1	5	20	5 раз в неделю по 4 часа		июль

## 2.2 Учебный план

Таблица 2

№	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Технологии виртуальной и дополненной реальности: пространство, творчество, идеи.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
1.1	Вводная теория об основах VR.	2	2	0	Опрос / Входной
1.2	Обзор устройств.	2	0	2	Наблюдение, опрос / текущий
1.3	Знакомство с программами по 3D моделированию.	2	0	2	Практическая работа / промежуточный
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Разработка VR-приложений.</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	
2.1	Знакомство со средами разработки VR/AR-приложений.	4	0	4	Наблюдение / текущий
2.2	Unity 3D / Знакомство с интерфейсом.	4	0	4	Практическая работа / текущий
2.3	Unity 3D / Разработка приложения.	2	0	2	Практическая работа / текущий
<b>3</b>	<b>Контрольное занятие Защита проекта «VR-выставка».</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>Презентация и защита проекта/ итоговый</b>
<b>Итого часов</b>		<b>20</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	

## 2.4 Оценочные материалы

При зачислении ребёнка на программу проводится входной мониторинг.

Целью входного мониторинга является выявление имеющихся знаний, практических навыков ребёнка на данном этапе развития, а также уровень его готовности к обучению по данной программе.

Оценочные материалы для входного, промежуточного и итогового форм контроля, согласно учебному плану, прилагаются в виде заданий, анкет, тестов и т.д.

1. Форм мониторинга собеседование, задания на выявление имеющихся практических навыков.

2. компетенции, которыми должен владеть обучающийся:

- владеть элементарными знаниями об устройстве ПК
- уметь печатать текст;
- знать и уметь включать компьютер;

Результаты мониторинга готовности к освоению Программы вносятся в таблицу.

**Входной контроль:**

№ п/п	Фамилия, имя	Слышал ли ты что-нибудь об VR/AR?	Умеешь ли ты пользоваться браузером?	Умеешь ли ты 3D моделировать?
1		+	+	+
2				

**Промежуточный контроль:**

№ п/п	Фамилия, имя	Знаешь, как создать прозрачный материал в Blender?	Умеешь ли ты пользоваться VR-шлемом?	Умеешь ли ты создавать проект в Unity?
1		+	+	+
2				

**Итоговый контроль:**

№ п/п	Фамилия, имя	Знание определения «Фокусное расстояние»	Умение создавать материалы в программе Blender 3D	Знание отличий различных видов линз
1		+	+	+
2				

Данные заносятся с помощью знаков «+» или «-», что означает, проявляется этот компонент или нет.

Результаты мониторинга помогают спланировать дальнейшую работу по возможной корректировке содержания Программы, а также мероприятия по разработке индивидуальных образовательных маршрутов.

Входной мониторинг даёт объективную информацию, позволяющую определить степень готовности ребёнка к обучению по данной программе.

В течение учебного года проводятся промежуточные выставки работ, позволяющие определить уровень усвоения материала. Кроме того, показателем эффективности освоения Программы служат областные выставки, конкурсы, фестивали.

**Диагностическая карта  
результатов выявления способностей обучающихся  
(промежуточный мониторинг)**

Ф.И. ребенка			
	+	+	С помощью педагога



По результатам защиты результатов проектов, обучающиеся набравшие от 14 до 28 баллов (от 50%), переводятся на следующий образовательный модуль.

## 2.5 Формы аттестации.

В основе определения результата обучения и воспитания лежит дифференцированный подход. Критерии результативности, прежде всего, ориентированы на развитие личности и включают оценку освоения определенного объема знаний умений и навыков.

- *Промежуточная аттестация* - представляет собой набор заданий по изученным темам. По результатам данного контроля будет производиться отбор ребят на обучение на углубленном уровне. Для прохождения отбора необходимо успешно выполнить 50-70% предложенных заданий.

Для проверки знаний, умений и навыков используются следующие методы педагогического контроля:

– *входной контроль* – проводится перед началом работы над модулем, предназначен для выяснения уровня подготовленности к изучению модуля, формой проведения может быть опрос, беседа.

– *текущий контроль* – предназначен для контроля за успеваемостью обучающихся и усвоения ими темы, основная форма проведения практическая работа.

– *промежуточная аттестация* – проводится после изучения раздела, основная форма проведения презентация проекта.

Результаты аттестации показывают уровень освоения дополнительной общеразвивающей программы:

- минимальный уровень;
- базовый уровень;
- высокий уровень.

Характеристика уровней:

Минимальный уровень - обучающийся не выполнил дополнительную программу, нерегулярно посещал занятия.

Базовый уровень - обучающийся стабильно занимается, регулярно посещает занятия, выполняет дополнительную общеразвивающую программу.

Высокий уровень - обучающийся проявляет устойчивый интерес к занятиям, показывает положительную динамику развития способностей, проявляет инициативу и творчество, демонстрирует достижения.

Результаты промежуточной аттестации оформляются протоколом (Приложение 3)

## 2.6 Методическое обеспечение.

### Современные педагогические технологии:

- технологии проектной деятельности;
- технология изобретательской разминки и логика ТРИЗ;
- информационно-коммуникационные технологии;
- личностно-ориентированные технологии;
- игровые технологии;
- дистанционные образовательные технологии;
- технология проблемного обучения.

### Методы обучения:

Для реализации Программы используются:

а) наглядные (прогрессивные средства обучения: интерактивные методы организации занятий, видео-презентации, полезные ссылки и инструкции, текстовые материалы (интересные и актуальные статьи, новостные репортажи), визуальная информация (иллюстрации, анимации, видеоролики);

б) словесные (устное изложение, беседа, объяснение);

в) практические (компетентностный подход (soft skills: коммуникабельность, организованность, умение работать в команде, пунктуальность, критическое мышление, креативность, гибкость, дружелюбность, лидерские качества, hard skills: решение кейсов по направлению квантума, анализ и синтез информации по заданной теме);

**Особенности и формы организации образовательного процесса:** групповая, с возможным использованием дистанционных образовательных технологий.

**Тип учебного занятия** по дидактической цели в рамках реализации данной программы: вводное занятие, занятие ознакомления с новым материалом, занятие по закреплению изученного; занятие по применению знаний и умений; занятие по углублению знаний, занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений и навыков, комбинированное занятие.

### Формы проведения занятий

Формы занятий выбираются с учетом целей, содержания и потребностей участников образовательного процесса. При проведении занятий используются следующие формы работы:

- практическое занятие;
- занятие-соревнование;
- экскурсия;
- workshop (рабочая мастерская — групповая работа, где все участники активны и самостоятельны);
- консультация;
- выставка.

**Алгоритм учебного занятия:**

Это взаимосвязанная совокупность информационных, технических, программных, математических, организационных, правовых, эргономических, лингвистических, технологических и других средств, а также персонала, предназначенная для сбора, обработки, хранения и выдачи экономической информации и принятия управленческих решений.

Таблица 3

№ п/п	Название раздела, темы	Дидактические и методические материалы
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Технологии виртуальной и дополненной реальности: пространство, творчество, идеи.</b>	
1.1	Вводная теория об основах VR	Мультимедийная презентация, обучающие видео. Туллит (учебно-методическое пособие) «VR/AR-квантум»
1.2	Обзор устройств	Мультимедийная презентация, обучающие видео. Туллит (учебно-методическое пособие) «VR/AR-квантум»
1.3	Знакомство с Программами по 3D моделированию	Мультимедийная презентация, обучающие видео. Туллит (учебно-методическое пособие) «VR/AR-квантум»
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Разработка VR-приложений.</b>	
2.1	Знакомство со средами разработки VR/AR-приложений	Мультимедийная презентация, обучающие видео. Туллит (учебно-методическое пособие) «VR/AR-квантум»
2.2	Unity 3D / Знакомство с интерфейсом	Мультимедийная презентация, обучающие видео о Unity 3D. Туллит (учебно-методическое пособие) «VR/AR-квантум»
2.3	Unity 3D / Разработка приложения	Мультимедийная презентация, обучающие видео Туллит (учебно-методическое пособие) «VR/AR-квантум»
2.4	Контрольное занятие	Мультимедийная презентация, обучающие видео о Unity 3D. Туллит (учебно-методическое пособие) «VR/AR-квантум, методические рекомендации по написанию проекта

**2.7 Условия реализации.**

**Материально-техническое обеспечение:** ПК (core i7, 16Gb, gtx 1060) – 14 шт, ПК (core i9, 16Gb, gtx 1060) – 2шт., Touch-панель tech-touch – 1шт, Смартфон Samsung galaxy S8 64(Gb) – 2шт., VR-гарнитура Homido V2 – 5 шт., VR-шлем Oculus Rift CV1 – 3 шт., VR-шлем HTC Vive Pro – 1 шт. .

**Информационное обеспечение:** Ссылки: Google Slides, <https://youtube.com>, <http://teachvideo.ru>, Blender 3D Каталог моделей в формате STL. Объекты в Blender. Уроки по созданию приложений.

**Кадровое обеспечение:** педагог дополнительного образования.

Реализация дополнительной общеразвивающей Программы «VR/AR-ные каникулы» осуществляется педагогом дополнительного образования в сотрудничестве с наставниками квантумов других направлений.

### **III. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ.**

**Цель** – развитие общекультурных компетенций, овладение представлениями о базовых ценностях у обучающихся детского технопарка «Кванториум» Курской области, способствующих личностному развитию, приобретению первичного опыта деятельности и поведения в соответствии с базовыми национальными ценностями и правилами, принятыми в обществе.

**Цель воспитательной работы** - создание оптимальных условий для развития, саморазвития и самореализации личности обучающегося – личности психически и физически здоровой, гуманной, духовной и свободной, социально – мобильной, востребованной в современном обществе.

#### **Задачи:**

1. Организовать единое образовательное пространство, разумно сочетающего внешние и внутренние условия воспитания обучающихся;
2. Развивать самоуправление обучающихся, предоставить им реальную возможность участия в деятельности творческих и общественных объединений различной направленности;
3. Содействовать формированию сознательного отношения обучающихся к своей жизни, здоровью, а также к жизни и здоровью окружающих людей.

#### **Формы и содержание деятельности**

- Формирование практических умений по организации органов самоуправления, этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

В рамках данной работы предусмотрены следующие мероприятия: празднования ежемесячных всероссийских праздников, экскурсии в краеведческий музей, проведение мастер-классов к тематическим неделям, участие в фестивале «Кванториада», создание виртуальной экскурсии по достопримечательностям города, посещение Дома Культуры города Железногорска, сотрудничество и организация с центром молодёжи выставок к мероприятиям, участие в шествии «Бессмертный полк»

#### **Планируемые результаты:**

- приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в обществе;
- формирование у обучающихся основ российской гражданской идентичности;
- готовность обучающихся к саморазвитию;
- ценностные установки и социально-значимые качества личности;
- активное участие в социально — значимой деятельности и др.

Результатом обучения является освоение обучающимися Программы и переход на базовый уровень не менее 25% обучающихся, освоивших Программу.

### **Работа с коллективом обучающихся**

- формирование практических умений по организации органов самоуправления, этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

В рамках данной работы предусмотрены следующие мероприятия: викторины, беседы о новинках в VR/AR мире, мастер-классы.

### **Работа с родителями**

- Организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);
- Содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность кружкового объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года).

В рамках данной работы предусмотрены следующие мероприятия: организация проведения родительских собраний.

#### IV. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

*Таблица 4*

№ п/п	Название мероприятия, события	Срок и место проведения	Ответственный
<b>Разработка комплексного графика воспитательных мероприятий</b>			
<b>Ежемесячные тематические мероприятия</b>			
<b>Июнь</b>			
	День Защиты детей	3 июня	Методист Любченко Л.В.
	Мастер-классы по направлению	6 июня	
<b>Июль</b>			
	День Metallурга	21 июля	Методист Любченко Л.В.
	Мастер-классы по направлению	8 июля	

## V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

- **Список литературы, рекомендованной педагогам (коллегам) для освоения данного вида деятельности:**

1. AR vs VR vs MR: различия технологий и сферы применения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dtf.ru/gamedev/75208-ar-vs-vr-vs-mr-razlichiyatehnologiy-i-sfery-primeneniya>, свободный. (дата обращения 10.03.2024)

2. Все, что нужно знать про VR/AR-технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rb.ru/story/vsyo-o-vr-ar/>, свободный. (дата обращения 10.03.2024)

3. Дополненная реальность в российской промышленности: бесполезна или необходима [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/flood/32831-dopolnennaya-realnost-vrossiyskoy-promyshlennosti-bespolezna-ili-neobhod> (дата обращения 10.03.2024)

- **Список литературы, рекомендованной обучающимся для освоения данной образовательной Программы:**

1. Видеоуроки на русском <http://www.unity3d.ru/index.php/video/41>. (дата обращения Видеоуроки на русском <http://www.unity3d.ru/index.php/video/41>. (дата обращения 10.03.2024)

2. Новости по метке «Виртуальная реальность» на портале Hi-News <https://hi-news.ru/tag/virtualnaya-realnost>. (дата обращения 10.03.2024)

3. Видеоуроки на русском для начинающих <http://websketches.ru/blog/unity5-tutor-beginners>. (дата обращения 10.03.2024)

**1. Список литературы, рекомендованной родителям в целях расширения диапазона образовательного воздействия и помощи родителям в обучении и воспитании ребёнка:**

1. Подборка журналов «Школа для родителей» от издательского дома МГПУ «Первое сентября» под ред. С. Соловейчика: [Электронный ресурс]. - URL: [https://drive.google.com/open?id=0B\\_zscjiLrtypR2dId1p0T1ZGLWM](https://drive.google.com/open?id=0B_zscjiLrtypR2dId1p0T1ZGLWM) (дата обращения 10.03.2024)

## VI. ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

#### Календарно-тематическое планирование «VR/AR-ные каникулы»

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Форма/тип занятия	Место проведения	Форма контроля	
<b>Раздел 1. Технологии виртуальной и дополненной реальности: пространство, творчество, идеи. 6 ч.</b>						
1.	Вводная теория об основах VR.	2	Беседа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Опрос / Входной	
2.	Обзор устройств.	2	Практическая работа		Наблюдение, опрос / текущий	
3.	Знакомство с программами по 3D моделированию.	2	Практическая работа		Практическая работа / промежуточный	
<b>Раздел 2. Разработка VR-приложений. 14 ч.</b>						
4.	Знакомство со средами разработки VR/AR-приложений.	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Наблюдение / текущий	
5.	Знакомство со средами разработки VR/AR-приложений.	2	Практическая работа		Практическая работа / текущий	
6.	Unity 3D / Знакомство с интерфейсом.	2	Практическая работа		Практическая работа / текущий	
7.	Unity 3D / Знакомство с интерфейсом.	2	Практическая работа		Практическая работа / текущий	
8.	Unity 3D / Разработка приложения.	2	Практическая работа		Практическая работа / текущий	
9.	Контрольное занятие. Защита проекта «VR-выставка».	2	Практическая работа		Презентация и защита проекта/ итоговый	
10.	Контрольное занятие. Защита проекта «VR-выставка».	2	Практическая работа		Презентация и защита проекта/ итоговый	
	<b>Итого</b>	<b>20</b>				



## Материал для проведения мониторинга

1. Как работает трекинг трехмерных объектов?
2. Назовите основные принципы полигонального моделирования.
3. Сделайте низкополигональную модель исторического здания, значимого для региона. Продумайте минимум 5 анимаций.
4. Какие существующие устройства схожи по функционалу с Magic Leap? В чем сходства и различия?



5. Продемонстрировать навыки работы в Blender 3D, создать LowPoly пейзаж
6. Самостоятельно импортировать в Unity плагин Steam VR

## Приложение 3

Областное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Областной центр развития творчества детей и юношества»

**Протокол промежуточной аттестации  
обучающихся объединения VR/AR-квантум**

по программе «\_\_\_\_\_» группа №\_\_\_\_\_ год обучения \_\_\_\_\_

Педагог дополнительного образования \_\_\_\_\_

Дата проведения \_\_\_\_\_

Форма проведения \_\_\_\_\_

Тема занятия: «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_

№ п/п	Ф.И.О.	УУД (в баллах)				Уровень освоения программы	Примечание
		Л	Р	П	К		
1	2		4	5	6	7	8
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
Итого: количество учащихся по уровням (% от общего числа учащихся в объединении)							
Низкий						М	
Средний						Б	
Высокий						В	

Педагог \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_