

Кабардино-Балкарская Республика
Прохладненский муниципальный район
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа им. С.П. Восканова с. Пролетарского»



ПРИНЯТО
на заседании методсовета
Протокол №1
от «16» августа 2021г.

«УТВЕРЖДЕНО»
директор МКОУ «СОШ
им. С.П. Восканова с. Пролетарского»
А.В. Демченко
Приказ от 17.08.2021г № 68

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Технология виртуальной и дополненной реальности»**

Направленность программы: техническая

Уровень программы: базовый
Адресат: 15-18 лет
Срок реализации: 1 год
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированная

Составитель:
Покотило И.Н.
педагог дополнительного образования

с.Пролетарское
2021 год

Содержание

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»:

- пояснительная записка;
- цель и задачи программы;
- содержание программы;
- планируемые результаты.

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»:

- календарный учебный график;
- условия реализации программы;
- формы аттестации;
- оценочные материалы;
- методическое и дидактическое обеспечение.

Список литературы.

- **Рабочая программа дисциплины.**
- **Рабочая программа воспитания.**

РАЗДЕЛ 1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЕМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ»

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Технология виртуальной и дополненной реальности» в рамках проекта «Точка роста» составлена на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".

Актуальность представленной программы определяется прежде всего требованиями современного общества, которые диктуют необходимость владения навыками работы в самых передовых технологиях XXI века: дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности.

Программа построена таким образом, чтобы обучающиеся получили начальные знания и опыт для проектирования и разработки VR/AR контента, получили навыки работы с современным

оборудованием, что позволяет приобрести представление об инновационных профессиях будущего: дизайнер виртуальных миров, продюсер AR игр, режиссер VR фильмов, архитектор адаптивных пространств, дизайнер интерактивных интерфейсов в VR и AR и др. В программе рассматриваются технологические аспекты реализации систем виртуальной и дополненной реальности: специализированные устройства, этапы создания систем VR/AR реальности, их компонентов, 3D-графика для моделирования сред, объектов, персонажей, программные инструментари для управления моделью в интерактивном режиме в реальном времени. Представлен опыт и продукция компаний, занимающих лидирующие позиции в области разработки программного и аппаратного обеспечения для VR/AR систем.

Направленность программы – техническая. Уровень программы – базовый.

В основу программы «Технологии виртуальной и дополненной реальности» заложены принципы практической направленности - индивидуальной или коллективной проектной деятельности. В совокупности это приводит к возможности осознанного выбора будущей специальности.

Новизна заключается в том, что программа позволяет учащимся сформировать уникальные базовые компетенции по работе с VR/AR технологиями путем погружения в проектную деятельность. Отличительной особенностью программы является то, что основной формой обучения является метод решения практических ситуаций. Программа отвечает потребностям общества и образовательным стандартам второго поколения в формировании компетентной, творческой личности. Учащиеся могут подготовиться к программно-технической деятельности с дальнейшим самоопределением и развитием в IT-области.

Адресат программы: Программа «Технология виртуальной и дополненной реальности» рассчитана на учащихся от 15 до 18 лет.

Уровень программы, объем и сроки.

Срок реализации - 1 год. Объем программы - 72 ч. (2 часа в неделю).

Направленность программы: техническая.

Формируются группы по 15 человек.

Форма обучения – очная.

Уровень реализации программы: базовый.

Особенности организации образовательного процесса.

Форма и режим занятий. Занятия проводятся в групповой форме. Единицей учебного процесса является блок уроков (раздел). Каждый такой

блок охватывает отдельную информационную технологию или её часть. Внутри блоков разбивка по времени изучения производится преподавателем самостоятельно, но с учётом рекомендованного учебно-тематического плана.

Закрепление знаний проводится с помощью практики отработки умений, соответствующих минимальному уровню планируемых результатов обучения. Для практических работ используются задания, которые носят репродуктивный и творческий характер.

Методы организации учебного процесса.

Для достижения поставленных целей и решения поставленных задач используются формы проведения занятий с активными методами обучения:

- занятие в форме проблемно-поисковой деятельности;
- занятие в форме мозгового штурма;
- работа над проектом в команде.

Цель и задачи программы.

Целью программы является формирование у обучающихся уникальных базовых знаний и навыков по работе с VR/AR технологиями и формирование умений к их применению в работе над проектами.

Задачи:

Обучающие:

- формировать представление о виртуальной, дополненной и смешанной реальности, базовых понятиях, актуальности и перспективах данных технологий;
- формировать представления о разнообразии, конструктивных особенностях и принципах работы VR/AR-устройств;
- формировать умение работать с профильным программным обеспечением (инструментарием дополненной реальности, графическими 3Dредакторами) погружение участников в проектную деятельность с целью формирования навыков проектирования;
- формировать способности к конструированию собственных моделей устройств, в том числе с использованием технологии 3D сканирования;
- формировать умения к выявлению ключевых понятий оптического трекинга;
- формировать основные навыки работы с инструментариями дополненной реальности.

Развивающие:

- развивать логическое мышление и пространственное воображение;
- развивать коммуникативные компетенции;

- формировать 4К компетенций (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);
- развить умения к съемке и монтажу панорамного видео;
- формировать и развивать информационные компетенции.

Воспитательные:

- воспитывать интерес к техническим видам творчества;
- воспитывать понимание социальной значимости применения и перспектив развития VR/AR-технологий;
- воспитывать аккуратность, самостоятельность, умение работать в команде, информационную и коммуникационную культуры;
- воспитывать усидчивость и методичность при реализации проекта.

Содержание программы

Раздел 1. Технологии виртуальной реальности

1. Технологии виртуальной реальности

Теория (1 часа). История, актуальность и перспективы технологии. Понятие виртуальной реальности. Принципы и инструментарии разработки систем VR, VR-устройства, их конструктивные особенности и возможности. Датчики и их функции. Принципы управления системами виртуальной реальности. Контроллеры, их особенности. Этапы и технологии создания систем VR, структура и компоненты. Обзор современных 3D-движков.

Практика (3 часа). Тестирование устройств и предустановленных приложений. Изучение особенностей датчиков и контроллеров.

Конструирование собственного шлема виртуальной реальности.

2. Знакомство с 3D моделями (3D сканирование, моделирование и печать).

Теория (4 часа). Обзор графических 3D-редакторов. Интерфейс программы 3D моделирования, панели инструментов. Стандартные примитивы. Модификаторы. Сплайны, модификация сплайнов. Полигональное моделирование. Текстуры. Принципы работы 3D сканера, 3D принтера. Подключение, настройка и работа с 3D сканером, устранение ошибок сканирования, подготовка файла к печати.

Практика (8 часов). Построение 3D моделей. Конструирование шлема виртуальной реальности на основе 3D сканирования и печати.

3. Работа в Unity 3D

Теория (4 часа). Начало работы в Unity 3D. Создание простейшей сцены. Знакомство с интерфейсом. Управление сценой в редакторе. Работа с объектом Terrain. Создание ландшафта. Наложение текстур, рельефа, растительности. Добавление персонажа. Управление персонажем от первого и от третьего лица. Наложение текстур и

материалов. Шейдеры. Импорт объектов из 3D-редакторов в Unity 3D. Физическая модель Unity 3D. Создание графического интерфейса пользователя, разработка меню, создание нескольких сцен в одном проекте.

Практика (8 часов). Построение тренировочного проекта для разных платформ. Использование с использованием Unity Web Player.

4. Панорамная съемка – видео 360

Теория (1 час). Технология панорамной съемки. Интерфейс программ для монтажа видео 360. Конструкция и принципы работы камеры 360.

Практика (3 часа). Тестирование VR-устройств через просмотр роликов

360, съемка и монтаж видео 360

Форма контроля по темам раздела 1: практическая работа.

Форма контроля по разделу представляет собой демонстрацию преподавателю выполненных тренировочных заданий.

Раздел 2 Технологии дополненной реальности

1. Технология дополненной реальности

Теория (4 часа). Базовые понятия технологии. Дополненная и смешанная реальность, отличие от виртуальной реальности. Технология разработки AR-приложения в Unity. Технологии оптического трекинга: маркерная и безмаркерная технологии. Знакомство с интерфейсом инструментария дополненной реальности EV ToolBox.

Практика (6 часов). Работа с инструментарием дополненной реальности EV ToolBox, создание проектов разного уровня сложности, экспортирование созданных проектов в необходимые форматы, тестирование на различных устройствах.

2. Устройства дополненной реальности

Теория (4 часа). AR-устройства, их конструктивные особенности, управление. Ключевые отличия от устройств виртуальной реальности. Приложения для AR-устройств. Применение AR-устройств, векторы развития технологии.

Практика (6 часов). Создание тренировочных проектов в инструментарии дополненной реальности EV ToolBox.

Раздел 3. Выполнение совместного итогового проекта.

Практика (16 ч.) Создание коллективного (не более 4 человек) проекта с дополненной реальностью. Выбор темы, распределение ролей, разработка сценария, поиск контента. Проектирование проекта - мобильного приложения дополненной реальности в среде конструктора EV Toolbox. Разработка дизайна, меню AR приложения, создание объектов приложения и привязка к ним подобранных ресурсов согласно

техническому заданию, настройка нелинейного сценария AR приложения согласно техническому заданию, тестирование отобранных 3D материалов в среде дополненной реальности.

Раздел 4. Защита итогового проекта.

Практика (4 ч.) Демонстрация учащимися выполненных итоговых проектов. Обсуждение и оценивание итоговых проектов.

Учебный план.

№	Название раздела, темы	Всего	В том числе		Форма аттестации (контроля)
			Теория	Практика	
1	Раздел 1. Технологии виртуальной реальности	32	10	22	Практическая работа
2	Раздел 2. Технологии дополненной реальности.	20	8	12	Практическая работа
3	Раздел 3. Выполнение итоговой совместной работы.	16	-	16	Практическая работа
4	Раздел 4. Защита итоговой совместной работы.	4	-	4	Защита проекта
	Итого:	72	18	54	

Планируемые результаты

По итогам реализации программы у учащихся должно сформироваться представление о современных этапах разработки мобильных приложений и методов их проектирования. Должны быть сформированы следующие умения и навыки:

- не менее двух сконструированных VR устройств, одно с использованием технологий 3D сканирования и печати;
 - не менее одного снятого и смонтированного панорамного видео;
 - разработанное в команде AR мобильное приложение
- Качественные;
- умение активировать запуск приложений виртуальной реальности, устанавливать их на устройство и тестировать;
 - сборка собственного VR устройства;
 - умение работать с 3D сканером и принтером;
 - умение снимать и монтировать видео 360°;
 - начальные навыки 3D моделирования;
 - умение работать с инструментарием виртуальной и дополненной реальности Unity 3D и EV Toolbox.

Для **подведения итогов** реализации программы предусмотрена аттестация в форме защиты итоговой совместной работы.

РАЗДЕЛ 2. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ».

Календарный учебный график

Год обучения Или модуль	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	2 сентября	31 мая	36	72	2 часа в неделю

Кадровое и материально-техническое обеспечение программы

Программу реализует педагог дополнительного образования - Покотило И.Н.

Для занятий подходит кабинет №1 Центра «Точка роста», удовлетворяющий санитарно-техническим нормам, оснащенный SMART-доской, шлемом VR/AR, выходом в Интернет и индивидуальными рабочими местами, отвечающими требованиям для данного возраста обучающихся.

Условия реализации Программы

образовательный процесс строится с учётом САНПИН 2.1.3684.20

Форма организации деятельности обучающихся: индивидуальная, групповая, с разделением на подгруппы.

Условия приема: прием всех желающих детей указанного возраста на 1 год обучения без дополнительных условий (по заявлению родителей или законных представителей).

Формы проведения занятий: лекции, занятия по решению кейсов, экскурсии, образовательные игры.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа (2 часа в неделю).

Продолжительность каждого занятия 45 минут, 10-минутный перерыв с элементами физической активности.

Занятия строятся соответственно возрастным особенностям: определяются методы проведения занятий, подход к распределению заданий, организуется коллективная работа, планируется время для теории и практики.

Большинство заданий выполняются с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. В конце занятия подводятся итоги. Могут происходить небольшие соревнования, конкурсы и игры.

Перечень оборудования:

В кабинете №1 Центра «Точка роста» имеются в наличии: 10 ноутбуков для обучающихся и 1 учительский ноутбук, шлем виртуальной реальности HTC Vive, SMART-доска, интернет соединение, квадрокоптеры Dji Tello и Dji Spark, фотоаппарат, операционная система Windows.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Оценка знаний и умений. В конце первого полугодия проводится промежуточный контроль (2 часа) в форме презентации мобильного приложения с технологией виртуальной реальности.

Формы и методы контроля:

- практические работы;
- проектная деятельность.

Итоговая совместная работа. Завершает изучение всего материала. Чтобы продемонстрировать всю сумму знаний и практических навыков. Учащиеся в команде должны выполнить проект на заданную тему или реализовать свой творческий замысел.

Высокий уровень – означает, что обучающийся овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой, а также способен самостоятельно выполнять задания в рамках изученного по программе материала;

Средний уровень – означает, что обучающийся овладел, в целом, требуемыми умениями и навыками, предусмотренными программой, однако выполняет задания на основе образца, почти не прибегая к помощи извне.

Низкий уровень – означает, что обучающийся недостаточно овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой, поэтому он в состоянии выполнить лишь простейшие практические задания, однако прибегает к помощи достаточно часто.

МЕТОДИЧЕСКОЕ И ДИДАКТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методы обучения: словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; частично-поисковый, исследовательский; проблемный, игровой, дискуссионный, проектный. Активные и интерактивные методы обучения.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Ресурсное обеспечение реализации программы

- Квадрокоптеры Dji Tello и Dji Spark.
- Ноутбуки
- Шлем виртуальной реальности HTC Vive;
- Фотоаппарат
- Программное обеспечение.
- ОС — Windows
- Любой современный браузер (например, Яндекс.Браузер, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari).
- Программный продукт Unity3D;
- Программный продукт 3D Studio Max;
- Программный продукт EV ToolBox;
- Программный продукт Vuforia;
- Программный продукт Google Cardboard SDK;
- Программный продукт Oculus SDK;
- Программный продукт Steam VR SDK;
- Программный продукт Microsoft Visual Studio;
- Программный продукт Movavi 360
- Инструменты и расходные материалы.
- Канцелярские принадлежности, бумага, картриджи, и др.

Кабардино-Балкарская Республика
Прохладненский муниципальный район
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа им. С.П. Восканова с. Пролетарского»



«УТВЕРЖДЕНО»
директор МКОУ «СОШ
им. С.П. Восканова с. Пролетарского»
А.В. Демченко
Приказ от 17 .08.2021г № 68

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НА 2021-2022 уч. год**
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Технология виртуальной и дополненной реальности»

Направленность программы: техническая

Возраст учащихся: 15-18 лет
Год обучения: 1 год
Номер группы: ___

Составитель:
Покотило И.Н.
педагог дополнительного образования

с.Пролетарское
2021 год

Цели и задачи педагога на данный учебный год

Цель: осуществить дополнительное образование детей и подростков, организовать их разнообразную творческую деятельность.

Задачи:

- комплектовать состав учащихся учебной группы; и принимать меры по сохранению контингента в течение срока обучения;
- обеспечивать педагогически обоснованный выбор форм, средств и методов работы (воспитания и обучения), исходя из психофизиологической целесообразности;
- обеспечивать соблюдение прав и свобод детей; участвовать в разработке и реализации образовательных программ, нести ответственность за качество их выполнения, за жизнь и здоровье обучающихся;
- составлять план и программу занятий. Обеспечивать их выполнение;
- выявлять творческие способности детей, способствовать их развитию, формированию устойчивых профессиональных интересов и склонностей;
- поддерживать одаренных и талантливых учащихся;
- организовывать участие подростков в массовых мероприятиях;
- оказывать консультативную помощь родителям (лицам, их заменяющим), а также педагогическим работникам в пределах своей компетенции;
- при проведении занятий обеспечивать соблюдение правил и норм охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.

Планируемые результаты

В процессе обучения учащиеся не получают прямых оценок своей деятельности. Контроль усвоения осуществляется педагогом на каждом занятии для коррекции своей педагогической деятельности. Успехи, достигнутые учащимися, демонстрируются во время презентации проектов и оцениваются соучениками и педагогом. После проведения презентации или испытания предполагается рефлексия, где каждый ребёнок высказывает своё мнение о том, что у него лучше всего получилось и над чем стоит поработать в дальнейшем. Во время проведения презентации проектов необходим подробный анализ положительных моментов и недочётов, при этом подчёркиваются позитивные стороны каждой ситуации.

Календарно-тематическое планирование

№	Название раздела, темы	Всего	Дата	
			план	факт
Раздел 1. Технологии виртуальной реальности (32ч)				
1.	Технологии виртуальной реальности	1		
2.	Тестирование устройств и предустановленных приложений.	1		
3.	Изучение особенностей датчиков и контроллеров.	1		
4.	Конструирование собственного шлема виртуальной реальности.	1		
5.	Знакомство с 3D моделями. Обзор графических 3D-редакторов.	1		
6.	Интерфейс программы 3D моделирования, панели инструментов. Стандартные примитивы.	1		
7.	Модификаторы. Сплайны, модификация сплайнов. Полигональное моделирование. Текстуры.	1		
8.	Принципы работы 3D сканера, 3D принтера.	1		
9.	Построение 3D моделей.	2		
10.	Конструирование шлема виртуальной реальности на основе 3D сканирования и печати.	6		
11.	Начало работы в Unity 3D. Создание простейшей сцены. Знакомство с интерфейсом. Управление сценой в редакторе.	1		
12.	Работа с объектом Terrain. Создание ландшафта. Наложение текстур, рельефа, растительности. Добавление персонажа.	1		
13.	Управление персонажем от первого и от третьего лица. Наложение текстур и материалов. Шейдеры сцен в одном проекте.	1		
14.	Импорт объектов из 3D-редакторов в Unity 3D. Физическая модель Unity 3D. Создание	1		

	графического интерфейса пользователя, разработка меню, создание нескольких.			
15.	Построение тренировочного проекта для разных платформ.	6		
16.	Использование с использованием Unity Web Player.	2		
17.	Панорамная съемка – видео 360	1		
18.	Тестирование VR-устройств через просмотр роликов 360, съемка и монтаж видео 360	3		
Раздел 2. Технологии дополненной реальности (20ч)				
19.	Технология дополненной реальности Технология разработки AR приложения в Unity.	2		
20.	Базовые понятия технологии. Дополненная и смешанная реальность, отличие от виртуальной реальности.	2		
21.	Технологии оптического трекинга: маркерная и безмаркерная технологии.	2		
22.	Знакомство с интерфейсом инструментария дополненной реальности EV ToolBox.	2		
23.	Работа с инструментарием дополненной реальности EV ToolBox,	4		
24.	Создание проектов разного уровня сложности,	4		
25.	Экспортирование созданных проектов в необходимые форматы. Тестирование на различных устройствах.	4		
Раздел 3. Выполнение итоговой совместной работы (16ч)				
26.	Создание проекта с дополненной реальностью.	1		
27.	Выбор темы, распределение ролей, разработка сценария, поиск контента.	2		
28.	Проектирование проекта - мобильного приложения дополненной реальности в среде конструктора EV Toolbox.	2		
29.	Разработка дизайна,	2		
30.	Меню AR приложения,	2		
31.	Создание объектов приложения и привязка к ним подобранных ресурсов согласно техническому заданию,	3		

32.	Настройка нелинейного сценария AR приложения согласно техническому заданию,	2		
33.	Тестирование отобранных 3D материалов в среде дополненной реальности.	2		
34.	Раздел 4. Защита итоговой совместной работы.	4		
	Итого:	72		

Кабардино-Балкарская Республика
Прохладненский муниципальный район
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа им. С.П. Восканова с. Пролетарского»



«УТВЕРЖДЕНО»
директор МКОУ «СОШ
им. С.П. Восканова с. Пролетарского»
А.В. Демченко
Приказ от 17.08.2021г № 68

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
НА 2021-2022 уч. год
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Технология виртуальной и дополненной реальности»

Направленность программы: техническая

Возраст учащихся: 15-18 лет
Год обучения: 1 год

Составитель:
Покотило И.Н.
педагог дополнительного образования

с.Пролетарское
2021 год

Характеристика объединения «Технология виртуальной и дополненной реальности».

Деятельность объединения «Технология виртуальной и дополненной реальности» имеет техническую направленность.

Количество обучающихся объединения «Технология виртуальной и дополненной реальности» составляет 15 человек.

Обучающиеся имеют возрастную категорию детей от 15 до 18 лет.

Формы работы – индивидуальные и групповые.

Цель воспитания - создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи воспитания:

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;

- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;

- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;

- формирование и пропаганда здорового образа жизни.

Результат воспитания:

- 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 сельскому поселению.

Воспитательная деятельность осуществляется по следующим направлениям:

- духовно-нравственное развитие, нацеленное на расширение ценностно-смысловой сферы личности и приобщение к базовым национальным ценностям: Родина, Человек, Здоровье, Семья, Социальная солидарность, Закон, Труд, Знание, Культура, Природа;

- позитивная социализация учащихся в процессе общественно-полезной деятельности детско-взрослой общности;

- поддержка жизненных устремлений, социальных инициатив и учета индивидуальных потребностей детей и юношества, оказание помощи в трудной жизненной ситуации.

**Календарный план воспитательной работы объединения
«Технология виртуальной и дополненной реальности»
на 2021-2022 учебный год**

№	Направление воспитательной работы	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Примечание
1	Здоровьесберегающее.	Влияние компьютера и IT-технологий на здоровье человека.	Сентябрь	
2	Духовно-нравственное развитие.	Виртуальные экскурсии по Росси.	Октябрь	
3	Социально-культурная практика.	День матери.	Ноябрь	
4	Социально-культурная практика.	«Наступает Новый год!».	Декабрь	
5	Духовно-нравственное развитие.	История городов.	Январь	
6	Социально-культурная практика	23 февраля, 8 марта	Февраль-март	
7	Социально-культурная практика	День космонавтики.	Апрель	
8	Поддержка индивидуальности.	Представление и защита творческих проектов.	Май	