

Областная государственная автономная нетиповая образовательная
организация
«Центр выявления и поддержки одарённых детей в Ульяновской
области «Алые паруса»

СОГЛАСОВАНО

Экспертным советом
«ОГАН ОО Центр «Алые паруса»
Протокол № 1 от « 10 » 04 2025

ПРИНЯТО
на заседании Педагогического совета
«ОГАН ОО Центр «Алые паруса»
Протокол № 1 от « 15 » 04 2025

УТВЕРЖДАЮ

Директор «ОГАН ОО Центр «Алые
паруса»
_____ Т.А. Хмелевская

Приказ № 17-ДК от « 25 » 04 2025

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Виртуальная реальность»

Направленность : техническая
Уровень программы: базовый

Срок реализации: 1 год
Возраст обучающихся: 12-17 лет

Автор-разработчик:
Педагог дополнительного образования
Лосев Евгений Олегович

Ульяновск, 2025 г.

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

VR (виртуальная реальность) — это компьютерная технология, которая создает иммерсивное визуальное и звуковое окружение, полностью погружая пользователя в виртуальный мир или симуляцию. Виртуальная реальность воссоздает визуальные и звуковые сенсорные впечатления, создавая ощущение присутствия и взаимодействия в искусственной среде, которая может быть совершенно отличной от реального мира.

Для достижения эффекта виртуальной реальности используются специальные гарнитуры, называемые VR-очками или VR-шлемами. Они обычно состоят из дисплея, размещенного очень близко к глазам пользователя, а также датчиков, которые отслеживают движения головы, чтобы обеспечить ощущение присутствия в трехмерном пространстве.

VR-технология широко используется в различных сферах, таких как игры, образование, медицина, архитектура, тренировки и симуляции, развлекательная индустрия и другие. Она позволяет пользователям погрузиться в уникальные виртуальные миры, взаимодействовать с виртуальными объектами и персонажами, а также испытывать новые виды визуальных и звуковых впечатлений.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79).

Приказ Минпросвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242).

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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» (зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573)

Постановление Правительства Российской Федерации об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ от 11 октября 2023 г. № 1678.

Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р».

Устав «ОГАН ОО Центр «Алые паруса».

Локальные акты «ОГАН ОО Центр «Алые паруса».

ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

Направленность программы: техническая.

Уровень освоения: базовый.

Данная общеразвивающая программа дополнительного образования предназначена для школьников, желающих познакомиться с увлекательным миром виртуальной реальности и развить свои навыки в этой области. Программа обеспечивает участников возможностью изучить основные принципы и технологии, лежащие в основе виртуальной реальности (VR), а также исследовать и создавать собственные виртуальные миры и взаимодействия.

Актуальность и новизна программы. Виртуальная реальность становится все более доступной и развитой технологией, которая находит применение в различных областях жизни. Открытие новых возможностей и разнообразных применений виртуальной реальности делает эту программу актуальной и востребованной. Она является одной из ключевых технологий будущего. Обучение школьников основам виртуальной реальности помогает им быть готовыми к новым вызовам и возможностям, которые эта технология может предложить в будущем. Также эта программа способствует развитию творческого мышления учащихся, поскольку они могут создавать собственные виртуальные миры, игры и симуляции. Это стимулирует их к инновационным идеям, а также учебному исследованию новых концепций и решений.

Педагогическая целесообразность программы. Виртуальная реальность является инновационной и захватывающей технологией, которая привлекает внимание школьников. Программа нацелена на использование этого интереса и мотивации, чтобы вовлечь учащихся в процесс обучения и стимулировать их активность и творческое мышление. В рамках программы учащиеся получают возможность развить цифровые компетенции, такие как работа с компьютером, программирование, визуализация данных и т.д. Эти навыки являются важными в современном мире и помогают подготовить школьников к цифровой эпохе. Также данная программа ставит перед учащимися практические задачи и проекты, которые требуют применения полученных знаний в реальных ситуациях. Школьники имеют возможность создавать собственные виртуальные миры, разрабатывать приложения и симуляции, что способствует переносу учебных навыков

в реальную жизнь. Работа виртуальной реальностью включает в себя элементы коллективной работы, коммуникации и взаимодействия. Школьники учатся сотрудничать, делиться идеями и решать проблемы вместе с другими участниками программы. Это способствует развитию их социальных и коммуникативных навыков, таких как эффективное общение, умение слушать и выразить свои мысли, уважение к мнению других и умение работать в команде.

Адресат программы: Дети в возрасте от 12 до 17 лет. Возрастной диапазон обучающихся определен в соответствии с методическими рекомендациями для наставников детских технопарков «Кванториум» «ИТквантум тулкит», базовая серия, 2-е изд, перераб. и доп.-М, 2019 г.

Объём программы: - 144 учебных часа.

Срок освоения программы: 1 год.

Формы обучения и виды занятий: Занятия по программе включают теоретические и практические. Раскрытие теоретических основ курса осуществляется в форме лекций, мастер-классов и вебинаров, проводимых педагогом. Практическая часть программы предусматривает самостоятельную работу обучающихся по индивидуальным заданиям с последующим представлением и анализом результатов работы. Основные виды практического занятия: учебно-исследовательская деятельность, выполнение тренировочных заданий, творческая практическая работа. Индивидуальный вид занятий сравнительно новый в системе дополнительного образования детей технической направленности, связан с потребностью школьников вести самостоятельную исследовательскую, творческую работу в выбранном направлении. Данный вид занятий реализуется в рамках времени, отведённого на группу. Осуществляются индивидуальные занятия по следующим направлениям: помощь в разработке тем проектных работ, консультативная помощь и подготовка проектных работ к участию в конкурсах.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа. Длительность учебного часа 45 минут. Перерыв между учебными часами 10 минут.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель общеразвивающей программы дополнительного образования состоит в развитии у учащихся навыков и компетенций в области виртуальной реальности, а также стимулировании их творческого и интеллектуального потенциала.

Задачи программы:

Образовательные:

- Сформировать базовые знания о технологии виртуальной реальности, ее принципах работы, возможностях и ограничениях.
- Познакомить с основными терминами и понятиями, используемыми в этой области.
- Помочь школьникам освоить навыки работы с компьютером, программирования и создания виртуальных сред.
- Обучить использованию специализированного программного обеспечения и инструментов, используемых в виртуальной реальности.
- Познакомить учащихся с применением виртуальной реальности в различных сферах, таких как медицина, образование, архитектура, наука и т.д.
- Показать потенциал технологии и возможности ее применения в реальной жизни.
- Научить создавать приложения виртуальной реальности с различными технологиями, параметрами, методами взаимодействия под различные устройства.

Развивающие:

- Развивать интерес и любовь к техническому творчеству и изобретательству;
- Развивать трудолюбие, целеустремленность, усидчивость и аккуратность.
- Стимулировать детей к дальнейшему самообразованию и самосовершенствованию;
- Развивать умения контактировать со сверстниками, в творческой деятельности;
- Развивать стремление к творческой самореализации.
- Развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.

Воспитательные

- Воспитывать нравственное отношение к окружающему миру;
- Воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники;
- Способствовать расширению естественнонаучного и технического кругозора;
- Формировать культуру индивидуальной/коллективной проектной деятельности;
- Содействовать формированию умения планировать работу по реализации замысла, предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел;

- Воспитывать социально-значимые качества личности: добросовестность, целеустремленность, умение работать в команде, умение планировать и организовывать свой труд;
- Формировать коммуникативную культуру и взаимопомощь, доброжелательность, отзывчивость, уважительное отношение к труду и творчеству других детей;
- Сформировать навыки ответственного поведения, усидчивость, упорство в достижении целей;
- Сформировать способность к самоорганизации и самоконтролю;
- Развивать навыки культуры заботы о себе и здорового образа жизни;
- Способствовать формированию и развитию экологического мышления, умения применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план программы

№п/п	Наименование темы	Объем часов			Форма контроля
		Всего часов	В том числе		
			Теория	Практика	
1	2	3	4	5	6
1	Модуль 1 «Основы виртуальной реальности»				
1.1	Вводный инструктаж	2	2	0	Практическая работа
1.2	Введение в мир виртуальной реальности	4	2	2	
1.3	Обзор оборудования виртуальной реальности	6	2	4	
1.4	Установка и подключение оборудования виртуальной реальности	6	2	4	
1.5	Программное обеспечение для запуска приложений виртуальной реальности	6	2	4	
1.6	Настройка комнаты виртуальной реальности	6	2	4	
1.7	Запуск приложений виртуальной реальности	6	2	4	
1.8	Способы взаимодействия с объектами в виртуальном мире	6	2	4	
1.9	Способы передвижения в виртуальном мире	6	2	4	
1.10	Изучение "физики" виртуального мира	6	2	4	
1.11	Звуки в виртуальной реальности	6	2	4	

1.12	Влияние факторов на "вес" и требовательность приложения виртуальной реальности	6	2	4	
1.13	Трансляция виртуальной реальности на внешний монитор	6	2	4	
2	Модуль 2 «Разработка приложений виртуальной реальности»				
2.1.	Основы разработки приложений для виртуальной реальности	2	2	0	Практическая работа
2.2.	Обзор движков для разработки приложений виртуальной реальности	4	2	2	
2.3.	Среда разработки - основные элементы управления	4	2	2	
2.4.	Создание первого проекта	4	2	2	
2.5.	Создание объектов в виртуальном мире	4	2	2	
2.6.	Готовые "Ассеты"	6	2	4	
2.7.	Настройка и визуализация Terrain	4	2	2	
2.8.	C# Введение. Типы данных и переменные.	6	2	4	Тест
2.9.	C# Ввод, вывод данных. Арифметические операции.	4	2	2	
2.10.	C# Условные операторы. Условия.	6	2	4	
2.11.	C# Циклы. For и While.	6	2	4	
2.12.	C# Функции. Области видимости. return.	6	2	4	
2.13.	Меню в приложении виртуальной реальности (пользовательский интерфейс). Скрипты.	6	2	4	Практическая работа
2.14.	Сборка первого проекта.	6	2	4	
2.15.	Отчетная сессия.	4	2	2	Презентация
	Всего	144	56	88	

Содержание учебного плана программы

Модуль «Основы виртуальной реальности»

Тема 1. Вводный инструктаж

Теория: Вводный инструктаж по технике безопасности и знакомство с оборудованием квантума. Знакомство с целями и задачами программы модуля, ожидаемыми результатами.

Тема 2. Введение в мир виртуальной реальности

Теория: Ознакомление с основными концепциями, технологиями и возможностями, связанными с этой захватывающей областью.

Практика: Создание прототипа собственной виртуальной реальности.

Тема 3. Обзор оборудования виртуальной реальности.

Теория: Знакомство с различным оборудованием виртуальной реальности (гарнитуры виртуальной реальности Cardboard, HTC, Oculus, PICO, PlayStation VR, Valve Index). Системные требования для работы виртуальной реальности на компьютере.

Практика: Знакомство с оборудованием на практике.

Тема 4. Установка и подключение оборудования виртуальной реальности.

Теория: Отличие различных шлемов виртуальной и реальности, их различие и как отличается их подключение.

Практика: Подключение гарнитуры, шлема, контроллеров между собой (в зависимости оборудования) и установка драйверов.

Тема 5. Программное обеспечение для запуска приложений виртуальной реальности.

Теория: Обзор приложения SteamVR.

Практика: Установка и настройка приложения SteamVR.

Тема 6. Настройка комнаты виртуальной реальности.

Теория: что такое комната виртуальной реальности, для чего она нужна, какую роль играет и нюансы её настройки. Виды комнат и их отличие.

Практика: Создание комнаты виртуальной реальности.

Тема 7. Запуск приложений виртуальной реальности.

Теория: Библиотека приложений виртуальной реальности. Способы запуска приложений виртуальной реальности.

Практика: Запуск приложений виртуальной реальности.

Тема 8. Способы взаимодействия с объектами в виртуальном мире.

Теория: Изучение способов взаимодействия с виртуальным миром (контроллеры, другое оборудование, которое позволяет отслеживать движение рук без контроллеров и пр. и другие физические устройства).

Практика: Работа с устройствами на практике.

Тема 9. Способы передвижения в виртуальном мире.

Теория: Изучение способов передвижения в виртуальном мире, таких как: ходьба / бег, телепортация, локомоция на основе контроллеров, Передвижение на основе реального местоположения, специальные устройства передвижения.

Практика: Передвижение в виртуальном мире на практике.

Тема 10. Изучение "физики" виртуального мира.

Теория: насколько виртуальный мир реалистичен? Изучение “Физики” виртуальной реальности, в частности: гравитация, столкновения, трение, жесткость и деформации, жидкости и газы.

Практика: “Физика” виртуальной реальности на практике.

Тема 11. Звуки в виртуальной реальности.

Теория: Варианты звукового сопровождения виртуальной реальности. Технологии 3D-звука, такие как звуковые треки с пространственной информацией или бинауральное звучание.

Практика: Звуки виртуальной реальности на практике.

Тема 12. Влияние факторов на "вес" и требовательность приложения виртуальной реальности.

Теория: Качество графики и детализация текстур, количество визуальных элементов и эффектов, влияние “Физики”, звуковые эффекты, платформа и оборудование. Способы оптимизации приложений.

Практика: Изучение отличий требовательных от нетребовательных приложений на практике.

Тема 13. Трансляция виртуальной реальности на внешний монитор.

Теория: Подключение дополнительного монитора к компьютеру, использование программ для трансляции на внешний монитор. Зависимость качества передачи и частота обновления кадров от мощности компьютера.

Практика: Трансляция виртуальной реальности на внешний монитор на практике.

Модуль «Разработка приложений виртуальной реальности»

Тема 1. Основы разработки приложений для виртуальной реальности.

Теория: Выбор платформы, движка, визуальное моделирование и дизайн, программирование, взаимодействие с пользователем, тестирование и оптимизация.

Тема 2. Обзор движков для разработки приложений виртуальной реальности.

Теория: Сравнение движков Unity, Unreal Engine, Godot. Достоинства и недостатки, преимущества использования каждого из них.

Практика: Выбор самого перспективного движка для разработки.

Тема 3. Среда разработки - основные элементы управления.

Теория: Сцена (Scene), объект (GameObject), компонент (Component), иерархия (Hierarchy), инспектор (Inspector), скрипты (Scripts).
Практика: Основные элементы управления на практике.

Тема 4. Создание первого проекта.

Теория: Запуск среды разработки, процесс создания нового проекта.
Обзор панелей: добавление и редактирование объектов в сцене, скрипты и программирование, тестирование.
Практика: Создание первого проекта на практике.

Тема 5. Создание объектов в виртуальном мире.

Теория: Создание объекта в сцене, его настройка (позиция, масштаб, поворот, функциональность и др.).
Практика: Создание объектов в собственных проектах.

Тема 6. Готовые “Ассеты”.

Теория: Готовые ресурсы (графические модели, анимации, звуковые эффекты, материалы и др.)
Практика: Импорт “Ассетов” в собственные проекты.

Тема 7. Настройка и визуализация Terrain.

Теория: Инструмент Terrain. Создание и настройка ландшафта. Создание рельефа, растительности, текстуры и др. Визуализация Terrain.

Практика: Создание ландшафта в собственных проектах.

Тема 8. C# Введение. Типы данных и переменные.

Теория: Основы синтаксиса языка программирования C#. Типы данных (целочисленные, вещественные, символьные, логические, строковые, массивы). Переменные, объявление переменной, присваивание, объявление и инициализация, идентификатор переменной. Область видимости.

Практика: Решение задач по теме.

Тема 9. C# Ввод, вывод данных. Арифметические операции.

Теория: “Console.ReadLine()” и “Console.WriteLine()”. Основные арифметические операторы (“+”, “-”, “*”, “/”, “%”, “++”, “--”).

Практика: Решение задач по теме.

Тема 10. C# Условные операторы. Условия.

Теория: Условные операторы (“==”, “!=”, “>”, “<”, “<=”, “>=”). Условия (if | else if | else, switch | case).

Практика: Решение задач по теме.

Тема 11. C# Циклы. For и While.

Теория: Циклы for и while. Конструкция и инициализация циклов.
Практика: Решение задач по теме.

Тема 12. C# Функции. Области видимости. return.

Теория: Функции. Синтаксис. Определения. Модификатор доступа, возвращаемый тип, имя функции, параметры. Области видимости функции (глобальная и локальная). return в функциях.
Практика: Решение задач по теме.

Тема 13. Меню в приложении виртуальной реальности (пользовательский интерфейс). Скрипты.

Теория: Создание элементов пользовательского интерфейса меню (“Canvas”, “Panel”, “Button”, “Text” и др.). Создание скриптов. Взаимодействие с пользователем, обработчики событий.
Практика: Создание меню для собственного приложения виртуальной реальности.

Тема 14. Сборка первого проекта.

Теория: Подготовка сцены. Настройка проекта. Настройка сборки VR. Сборка проекта. Развертывание и тестирование.
Практика: Сборка собственного проекта.

Тема 15. Отчетная сессия.

Теория: Подготовка презентаций проектов.
Практика: Представление проектов.

Ожидаемые результаты освоения программы.

Планируемые результаты: По итогам обучения учащиеся получают знания о базовых принципах и технологиях виртуальной реальности, включая основные компоненты VR, принципы работы гарнитур VR и применение VR в различных областях. Научатся использовать инструменты и программное обеспечение для создания VR-проектов. Использовать 3D-модели и анимации, реализовывать взаимодействие пользователя с виртуальной средой и другие аспекты разработки VR-проектов. Учащиеся будут стимулированы к творческому мышлению и развитию инновационных идей в области VR. Они будут иметь возможность экспериментировать с дизайном виртуальных миров, создавать новые и уникальные визуальные и звуковые эффекты, а также предлагать и реализовывать свои собственные идеи для VR-проектов.

Личностные результаты освоения программы:

- развитие коммуникационных навыков;
- развитие проблемно-ориентированного мышления;

- развитие навыков адаптации и гибкости мышления;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся.

Метапредметными результатами являются:

- развитие информационной грамотности;
- развитие навыков работы с технологиями;
- развитие навыков пространственного мышления;
- развитие навыков коммуникации и презентации;
- развитие навыков творческого и критического мышления;
- развитие навыков командной работы;

Предметными результатами являются:

- понимание основных принципов и концепций виртуальной реальности;
- знание программирования и разработки VR-приложений;
- умение работать с оборудованием и инструментами VR;
- умение создавать и модифицировать виртуальные среды и объекты;
- понимание принципов взаимодействия с объектами в виртуальной реальности;
- умение тестировать и отлаживать VR-приложения;
- знание основных принципов дизайна виртуальной реальности;
- навыки коллаборации и командной работы;
- умение анализировать и критически мыслить;
- умение презентовать и общаться.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

Количество учебных недель: 36

Количество учебных дней: 72

Продолжительность каникул: каникулярный период не предусмотрен.

Даты начала и окончания учебных периодов:

Даты начала и окончания учебного периода: 10.09.25- 30.05.26

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Модуль «Основы виртуальной реальности»								
1	сентябрь		18:15-19:45	Лекция	2	Вводный инструктаж	Аэроквантум	Беседа
2	сентябрь		18:15-19:45	Лекция	2	Введение в мир виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
3	сентябрь		18:15-19:45	Практика	2	Введение в мир виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
4	сентябрь		18:15-19:45	Лекция	2	Обзор оборудования виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
5	сентябрь		18:15-19:45	Практика	2	Обзор оборудования виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
6	сентябрь		18:15-19:45	Практика	2	Обзор оборудования виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
7	сентябрь		18:15-19:45	Лекция	2	Установка и подключение оборудования виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
8	октябрь		18:15-19:45	Практика	2	Установка и подключение оборудования виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа

9	октябрь		18:15-19:45	Практика	2	Установка и подключение оборудования виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
10	октябрь		18:15-19:45	Лекция	2	Программное обеспечение для запуска приложений виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
11	октябрь		18:15-19:45	Практика	2	Программное обеспечение для запуска приложений виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
12	октябрь		18:15-19:45	Практика	2	Программное обеспечение для запуска приложений виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
13	октябрь		18:15-19:45	Лекция	2	Настройка комнаты виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
14	октябрь		18:15-19:45	Практика	2	Настройка комнаты виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
15	октябрь		18:15-19:45	Практика	2	Настройка комнаты виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
16	октябрь		18:15-19:45	Лекция	2	Запуск приложений виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
17	ноябрь		18:15-19:45	Практика	2	Запуск приложений виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
18	ноябрь		18:15-19:45	Практика	2	Запуск приложений виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
19	ноябрь		18:15-19:45	Лекция	2	Способы взаимодействия объектами в виртуальном мире	Аэроквантум	Практическая работа
20	ноябрь		18:15-19:45	Практика	2	Способы взаимодействия объектами в виртуальном мире	Аэроквантум	Практическая работа
21	ноябрь		18:15-19:45	Практика	2	Способы взаимодействия объектами в виртуальном мире	Аэроквантум	Практическая работа
22	ноябрь		18:15-19:45	Лекция	2	Способы передвижения в виртуальном мире	Аэроквантум	Практическая работа
23	ноябрь		18:15-19:45	Практика	2	Способы передвижения в виртуальном мире	Аэроквантум	Практическая работа
24	ноябрь		18:15-19:45	Практика	2	Способы передвижения в виртуальном мире	Аэроквантум	Практическая работа

25	декабрь		18:15-19:45	Лекция	2	Изучение "физики" виртуального мира	Аэроквантум	Практическая работа
26	декабрь		18:15-19:45	Практика	2	Изучение "физики" виртуального мира	Аэроквантум	Практическая работа
27	декабрь		18:15-19:45	Практика	2	Изучение "физики" виртуального мира	Аэроквантум	Практическая работа
28	декабрь		18:15-19:45	Лекция	2	Звуки в виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
29	декабрь		18:15-19:45	Практика	2	Звуки в виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
30	декабрь		18:15-19:45	Практика	2	Звуки в виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
31	декабрь		18:15-19:45	Лекция	2	Влияние факторов на "вес" и требовательность приложения виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
32	декабрь		18:15-19:45	Практика	2	Влияние факторов на "вес" и требовательность приложения виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
33	январь		18:15-19:45	Практика	2	Влияние факторов на "вес" и требовательность приложения виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
34	январь		18:15-19:45	Лекция	2	Трансляция виртуальной реальности на внешний монитор	Аэроквантум	Практическая работа
35	январь		18:15-19:45	Практика	2	Трансляция виртуальной реальности на внешний монитор	Аэроквантум	Практическая работа
36	январь		18:15-19:45	Практика	2	Трансляция виртуальной реальности на внешний монитор	Аэроквантум	Практическая работа
Модуль «Разработка приложений виртуальной реальности»								
37	январь		18:15-19:45	Лекция	2	Основы разработки приложений для виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
38	январь		18:15-19:45	Лекция	2	Обзор движков для разработки приложений виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа

39	январь		18:15-19:45	Практика	2	Обзор движков для разработки приложений виртуальной реальности	Аэроквантум	Практическая работа
40	февраль		18:15-19:45	Лекция	2	Среда разработки - основные элементы управления	Аэроквантум	Практическая работа
41	февраль		18:15-19:45	Практика	2	Среда разработки - основные элементы управления	Аэроквантум	Практическая работа
42	февраль		18:15-19:45	Лекция	2	Создание первого проекта	Аэроквантум	Практическая работа
43	февраль		18:15-19:45	Практика	2	Создание первого проекта	Аэроквантум	Практическая работа
44	февраль		18:15-19:45	Лекция	2	Создание объектов в виртуальном мире	Аэроквантум	Практическая работа
45	февраль		18:15-19:45	Практика	2	Создание объектов в виртуальном мире	Аэроквантум	Практическая работа
46	февраль		18:15-19:45	Лекция	2	Готовые "Ассеты"	Аэроквантум	Практическая работа
47	февраль		18:15-19:45	Практика	2	Готовые "Ассеты"	Аэроквантум	Практическая работа
48	март		18:15-19:45	Практика	2	Готовые "Ассеты"	Аэроквантум	Практическая работа
49	март		18:15-19:45	Лекция	2	Настройка и визуализация Terrain	Аэроквантум	Практическая работа
50	март		18:15-19:45	Практика	2	Настройка и визуализация Terrain	Аэроквантум	Практическая работа
51	март		18:15-19:45	Лекция	2	C# Введение. Типы данных и переменные.	Аэроквантум	Тест
52	март		18:15-19:45	Практика	2	C# Введение. Типы данных и переменные.	Аэроквантум	Тест

53	март		18:15-19:45	Практика	2	C# Введение. Типы данных и переменные.	Аэроквантум	Тест
54	март		18:15-19:45	Лекция	2	C# Ввод, вывод данных. Арифметические операции.	Аэроквантум	Тест
55	март		18:15-19:45	Практика	2	C# Ввод, вывод данных. Арифметические операции.	Аэроквантум	Тест
56	март		18:15-19:45	Лекция	2	C# Условные операторы. Условия.	Аэроквантум	Тест
57	апрель		18:15-19:45	Практика	2	C# Условные операторы. Условия.	Аэроквантум	Тест
58	апрель		18:15-19:45	Практика	2	C# Условные операторы. Условия.	Аэроквантум	Тест
59	апрель		18:15-19:45	Лекция	2	C# Циклы. For и While.	Аэроквантум	Тест
60	апрель		18:15-19:45	Практика	2	C# Циклы. For и While.	Аэроквантум	Тест
61	апрель		18:15-19:45	Практика	2	C# Циклы. For и While.	Аэроквантум	Тест
62	апрель		18:15-19:45	Лекция	2	C# Функции. Области видимости. return.	Аэроквантум	Тест
63	апрель		18:15-19:45	Практика	2	C# Функции. Области видимости. return.	Аэроквантум	Тест
64	апрель		18:15-19:45	Практика	2	C# Функции. Области видимости. return.	Аэроквантум	Тест
65	май		18:15-19:45	Лекция	2	Меню в приложении виртуальной реальности (пользовательский интерфейс). Скрипты.	Аэроквантум	Практическая работа
66	май		18:15-19:45	Практика	2	Меню в приложении виртуальной реальности (пользовательский интерфейс). Скрипты.	Аэроквантум	Практическая работа
67	май		18:15-19:45	Практика	2	Меню в приложении виртуальной реальности (пользовательский интерфейс). Скрипты.	Аэроквантум	Практическая работа

68	май		18:15-19:45	Лекция	2	Сборка первого проекта.	Аэроквантум	Практическая работа
69	май		18:15-19:45	Практика	2	Сборка первого проекта.	Аэроквантум	Практическая работа
70	май		18:15-19:45	Практика	2	Сборка первого проекта.	Аэроквантум	Практическая работа
71	май		18:15-19:45	Лекция	2	Отчетная сессия.	Аэроквантум	Презентация
72	май		18:15-19:45	Практика	2	Отчетная сессия.	Аэроквантум	Презентация

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы:

Для реализации данной программы необходимо следующее оборудование и ПО:

Для педагога:

1. Учебный класс, оборудованный всем необходимым презентационным оборудованием (доска с маркерами, мультимедийный проектор с экраном и т. д.), выходом в сеть Internet;
2. Гарнитура виртуальной реальности HTC Vive;
3. VR-очки HIPER VRQ+;
4. Требования к каналу связи: пропускная способность не ниже 512Кбит/с на одного пользователя, находящегося в здании для организации взаимодействия в режиме видеоконференции, и 10Мбит/с на 100 пользователей, одновременно подключенных к системе электронного дистанционного обучения.

Для обучающегося:

1. Персональный компьютер или ноутбук;
2. Желательно, чтобы обучающийся имел возможность использовать канал связи с пропускной способностью не ниже 512 Кбит/с.
- 3.

Информационное обеспечение программы:

1. Платформа разработки VR приложений в реальном времени Unity;
2. Онлайн-сервис цифрового распространения компьютерных игр и программ – Steam (Steam VR);

Используемые электронные ресурсы:

Сайт / Среда разработки VR приложений в реальном времени [Электронный ресурс]

– Режим доступа: <https://unity.com/ru>, свободный.

Сайт / Справочник языка программирования C# [Электронный ресурс]

– Режим доступа: <https://metanit.com/sharp/tutorial/>, свободный.

Сайт / Адаптивный тренажер C# [Электронный ресурс]

– Режим доступа: <https://stepik.org/course/99426/promo> , свободный.

Сайт / Библиотека приложений [Электронный ресурс]

– Режим доступа: <https://store.steampowered.com/>, свободный.

Кадровое обеспечение программы:

Программу реализует педагог дополнительного образования АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум» Лосев Евгений Олегович.

Характеристика профессиональных компетенций педагога:

Высшее образование по специальности «Информационные системы и технологии»;

Наличие документа о прохождении дополнительной подготовки по направлению «Педагогика»;

Владение языком программирования С# на профессиональном уровне.

ФОРМА ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

По итогам реализации программы предусмотрены следующие формы подведения итогов:

1. Отчетная сессия по итогам реализации программы;
2. Защита и реализация собственных проектных идей технической направленности, предполагаемых к представлению на конкурсы.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Перечень и описание критериев оценивания проектных идей, представляемых на отчетную сессию и конкурсы, приведены в Приложении 1 к данной программе.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

В данной программе применяются методы и педагогические технологии, основанные на методических материалах, издаваемых Фондом новых форм развития образования, г. Москва, который является оператором сети детских технопарков «Кванториум». Концепция программы основывается на разработках ведущих советских и российских педагогов, психологов, изобретателей: Г.С. Альтшулера (теория решения изобретательских задач), Л.С. Выготского (формирование личности, смотрящей вперед, за границы среды), Л.С. Соловейчика (наука об искусстве воспитания), Е.П. Ильина (дифференциальная психология профессиональной деятельности) и многих других, а также французского психолога М.Фуко (культура заботы о себе – автор придает особое значение подготовке к взрослой жизни).

МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ.

В зависимости от субъектов образовательной деятельности:

- Осуществление образовательной деятельности под руководством наставника («наставник – обучающийся», «обучающийся – обучающемуся», «наставник – родитель и обучающийся»);
- Самостоятельная работа: в рамках учебного занятия (проектная деятельность, лабораторные и письменные работы, а также работа в лабораторных квантах); вне организации – самообразование различными методами (чтение книг, просмотр вебинаров, видеоанятие).

В зависимости от источника передачи и восприятия информации:

- Словесные (рассказ, объяснение, беседа, дебаты, дискуссия);
- Наглядные (демонстрация, наблюдение, презентация, макет, иллюстрация, сторителлинг, scamper);
- Практические (воспроизводящие и творческие упражнения, лабораторные работы);

- Дистанционные (информационный материал, тесты, консультации, форумы, чаты).

В зависимости от влияния на степень самостоятельности мышления:

- Репродуктивные (теоретические);

- Продуктивные (практические) – эвристические, поисковые, исследовательские (метод проектов, scam, «кейс-метод», форсайт-сессия, «мозговой штурм», образовательный квест, мировое кафе, тимбилдинг, воркшоп, нетворкинг, хакатон, мастермайнд), игровые (деловая, ролевая, интеллектуальная).

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МЕТОДЫ.

Рефлексия – обращение внимания субъекта на самого себя и на своё сознание, в частности, на продукты собственной активности, а также какое-либо их переосмысление; способность оценивать личные поступки, поведение – своё и окружающих, способность человека осознать и восстановить способ, которым он пользовался для решения поставленной задачи.

Мозговой штурм – метод группового обучения, стимулирующий познавательную активность посредством совместного разрешения поставленных в ходе организованной дискуссии проблем. Дизайн-мышление – способ решения задач, метод создания каких-либо продуктов или услуг, ориентированных в первую очередь на интересы пользователя. Принципы дизайн-мышления основаны на структурированном накопленном опыте практиков проектирования и выстраивании его с фокусировкой на человека.

Эмпатия – осознанное сопереживание текущему эмоциональному состоянию другого человека без потери ощущения происхождения этого переживания.

Генерация идей – метод работы над проектом, в котором происходит разветвление на возможные концепции и результаты.

Методика креативности SCAMPER – схема постановки определённых вопросов, которые стимулируют генерацию новых идей. Это аббревиатура, где каждой буквой обозначается слово, описывающее самостоятельный способ работы с характеристиками изучаемой проблемы.

Ментальные карты – метод визуализации мышления и альтернативной записи. Он позволяет быстрее и нагляднее представить информацию, чем обычные тексты, таблицы и списки.

Практический метод – выполнение упражнения по готовым технологическим картам, а также деление большого задания на более мелкие части для подробной проработки и последующей организации целого. Анализ – метод сравнения и обобщения, развитие логического мышления.

Индивидуальный подход – подача материала и заданий каждому обучающемуся с учётом способностей, возрастных особенностей, работоспособности и уровня подготовки.

Профайлинг («англ. profile» – профиль) – понятие, обозначающее совокупность психологических методов и методик оценки и

прогнозирования поведения человека на основе анализа наиболее информативных признаков, характеристик внешности, невербального и вербального поведения. Разветвлённый квест – серия игровая задач с различными ветками, нелинейным сюжетом и различными вариантами концовки. Предназначен для формирования определенных сценариев поведения, знакомства с особенностями работы в конкретных ситуациях и для организации быстрой обратной связи.

Решение проблемных задач (Case method, кейс-метод, метод кейсов, метод ситуационного анализа) – метод обучения, использующий описание реальных экономических, социальных и бизнес-ситуаций. Обучающиеся должны исследовать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них.

Педагогическое наблюдение – планомерный анализ и оценку индивидуального метода организации учебно-воспитательного процесса без вмешательства исследователя в ходе этого процесса.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1.«Вытягивающая» модель обучения – это концепция организации образовательного процесса, ориентированная на создание привлекательной «ценности» путём «вытягивания» требований, пожеланий и интересов обучающихся с учётом наиболее перспективных направлений развития. В основу модели положено взаимное уважение всех участников процесса обучения друг к другу, а также постоянное совершенствование методических подходов. Концепция включает методы, подходы и инструменты, направленные на создание максимальной «ценности» и устранения всех видов потерь.

2.Игровые технологии Понятие «игровые педагогические технологии» включает достаточно обширную группу методов и приёмов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр. Педагогическая игра обладает существенным признаком – четко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью. Игровая форма создается на занятиях при помощи игровых приёмов и ситуаций, выступающих как средство побуждения, стимулирования к учебной деятельности.

3.Технология критического мышления Цель технологии развития критического мышления состоит в развитии мыслительных навыков, которые необходимы детям в дальнейшей жизни (умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, выделять главное и второстепенное, анализировать различные стороны явлений). Актуальностью данной технологии является то, что она позволяет проводить уроки в оптимальном режиме, у детей повышается уровень работоспособности, усвоение знаний на уроке происходит в процессе постоянного поиска. Данная технология направлена на развитие учащегося, основными показателями которого

являются оценочность, открытость новым идеям, собственное мнение и рефлексия собственных суждений.

4.Технология исследовательской деятельности. Это методика организации учебно-воспитательного процесса, дающая детям настоящие сведения об объектах, процессах и явлениях, которые они открывают самостоятельным образом. Применение этой технологии основывается на представлении учащегося в роли исследователя, проводящего экспериментальную работу, связанную с поиском ответов на разнообразные вопросы в области познания и развития. Такой подход позволяет понять и освоить связи между различными процессами и явлениями окружающего мира, выявить динамику их развития и факторы, воздействующие на них.

5.Технология проектного обучения. Метод проектов – это способы организации самостоятельной деятельности обучающихся по достижению определённого результата. Метод проектов ориентирован на интерес, творческую самореализацию развивающейся личности обучающегося, развитие его интеллектуальных и физических возможностей, волевых качеств и творческих способностей в деятельности по решению какой-либо интересующей его проблемы. Проектирование – это целенаправленная деятельность, позволяющая найти решение проблем и осуществить изменения в окружающей среде. Суть проектного обучения состоит в том, что обучающийся в процессе работы над учебным проектом постигает реальные процессы, объекты и т. д. Оно предполагает проживание обучающимся конкретных ситуаций преодоления трудностей; приобщение его к проникновению вглубь явлений, процессов, конструирование новых объектов, процессов. Используются технологии: - планирование работы по интервалам с промежуточными согласованиями на основе технологии «Scrum» – для фокусирования усилий команды; - визуальное отслеживание хода проекта с использованием Kanban-системы – пошагового совершенствования процессов благодаря систематическому идентифицированию проблем, влияющих на эффективность труда; - устранение вариативности «Lean Six Sigma» – для нахождения оптимальных процессов реализации проектов.

6.Кейсовая технология обучения Обучение действием. Техника обучения, использующая описание реальной ситуации. Учащиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблемы, предложить возможные решения (создать прототип), выбрать лучшее (усовершенствовать). Специально подготовленный материал с описанием конкретной проблемы, которую необходимо разрешить в составе группы. Конкретная практическая ситуация, рассказывающая о событии, в котором обнаруживается проблема, требующая решения. Суть работы с кейсом заключается в том, что группа учащихся знакомится с ситуацией, анализирует её, диагностирует проблему и представляет свои идеи и решения в дискуссии и совместной деятельности. Усвоение знаний и формирование умений и навыков есть результат активной самостоятельной деятельности обучающихся по разрешению противоречий, в результате чего и происходит

творческое овладение профессиональными знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей.

7. Технологии групповой работы. Под групповой работой понимается совместная деятельность обучающихся в группах по 3-9 человек по выполнению отдельных заданий, предложенных наставником. Члены группы сами устанавливают регламент общения, самостоятельно направляют свою деятельность, отдавая компетентному и организованному лидеру возможность представить результаты работы группы тем, от кого получено задание, или тем, с кем по сценарию занятия группа вступает во взаимодействие.

8. «Портфолио» Способ фиксирования, накопления и аутентичного оценивания индивидуальных образовательных результатов обучающегося в определенный период его обучения. Портфолио позволяет учитывать результаты в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, социальной, коммуникативной. Портфолио это – заранее спланированная и специально организованная индивидуальная подборка материалов и 51 документов, которая демонстрирует усилия, динамику и достижения обучающегося в различных областях.

Дистанционные образовательные технологии.

В случае применения дистанционной формы обучения используются следующие формы и методы проведения занятий: онлайн консультации, лекции, презентации, видеоуроки, практические задания. Деятельность с обучающимися может быть организована с использованием:

1. образовательных технологий (разнообразные активности в режиме реального времени с помощью телекоммуникационных систем);
2. возможностей электронного обучения (видео-занятия, формирование подборок просветительского и развивающего материала для самостоятельного использования);
3. бесплатных интернет-сайтов открытых трансляций;
4. ресурсов средств массовой коммуникации;
- 5 образовательных и развивающих материалов на печатной основе.

В процессе реализации программы возможна интеграция форм обучения, например, очного и электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий. Формы организации образовательного процесса зависят от задач обучения: групповая, в малых группах, взаимная, индивидуальная.

Виды занятий с указанием ведущего метода обучения:

- кейсовый метод с целью закрепления полученных теоретических знаний;
- проектный метод с целью реализации творческого потенциала обучающихся;
- формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, беседа, сообщение-презентация, практика);
- обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия).

Формы организации деятельности обучающихся на занятии с указанием конкретных видов деятельности:

- фронтальная: беседа, объяснение, показ;
- коллективная: выполнение коллективных проектов и их защита; подготовка к конкурсам и соревнованиям;
- групповая: работа в парах, создание проекта в малых группах;
- индивидуальная: самостоятельная работа учащегося для разработки собственного проекта. При реализации программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий организуется работа обучающихся в «виртуальных группах», которая происходит при удалённости друг от друга практически всех субъектов образования, в том числе с помощью использования систем видеоконференц-связи, через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

Формы организации воспитательной и досуговой деятельности: Тематическая беседа, дискуссия, интерактивные, игровые и тренинговые формы (тимбилдинг, нетворкинг, хакатон, мастермайнд-сессия, сторрителлинг, челлендж), фотомарафон, тематическая прогулка, час здоровья, образовательный туризм, профориентационные мероприятия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

Методическое руководство (toolkit) для наставников детских технопарков «Кванториум»

Virtual Reality and Education: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications – Information Resources Management Association – IGI Global, 2018 г.

Learning with Virtual Reality: A Practical Guide to Educators – Michael Thomas – Palgrave Macmillan, 2018 г.

C# 7.0 in a Nutshell: The Definitive Reference – Joseph Albahari, Ben Albahari – O'Reilly Media – 2017 г.

Литература для родителей и учащихся

Сайт / Среда разработки VR приложений в реальном времени [Электронный ресурс]

- Режим доступа: <https://unity.com/ru>, свободный.

Сайт / Справочник языка программирования C# [Электронный ресурс]

- Режим доступа: <https://metanit.com/sharp/tutorial/>, свободный.

Сайт / Адаптивный тренажер C# [Электронный ресурс]

- Режим доступа: <https://stepik.org/course/99426/promo>, свободный.

Сайт / Библиотека приложений [Электронный ресурс]

- Режим доступа: <https://store.steampowered.com/>, свободный.

3. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Современная сфера дополнительного образования детей – важнейшая составляющая социальной политики государства в области детства, воспитательное пространство детства, сложившееся в современном российском обществе. Реалии нового времени вновь актуализировали проблему воспитания личности взрослого человека, способного мобильно реагировать на происходящие изменения при подготовке к созидательной деятельности в изменяющемся мире. В педагогику возвращаются идеи значимости детства, сотрудничества, диалога, самоактуализации и самоопределения личности. Значение этих понятий отражено в нормативных документах, которые определяют государственную политику в области воспитания и дополнительного образования. Дополнительное образование детей, выступая в единстве его двух неразрывных частей – обучения и воспитания, определяет воспитание как приоритетную составляющую современного дополнительного образования детей.

Воспитательный раздел разработана в соответствии с :

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 2.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (при условии, что образовательная организация дополнительного образования оказывает услуги по организации отдыха и оздоровления детей);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

3.1. ЦЕННОСТНО-ЦЕЛЕВЫЕ ОСНОВЫ ВОСПИТАНИЯ

Одной из задач развития дополнительного образования детей, в соответствии с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года» (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р), является «организация воспитательной деятельности на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей российского общества и государства, а также формирование у детей и молодежи общероссийской гражданской идентичности, патриотизма и гражданской ответственности». Образовательная деятельность по дополнительным общеобразовательным программам, согласно приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», направлена на:

- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического воспитания обучающихся; формирование и развитие творческих способностей обучающихся;

- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии и физическом совершенствовании;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию свободного времени обучающихся;
- адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- профессиональную ориентацию обучающихся;
- выявление, развитие и поддержку обучающихся, проявивших выдающиеся способности.
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Воспитательный потенциал дополнительного образования складывается из множества компонентов:

- психологический климат в образовательной организации;
- содержание учебного материала;
- методы и формы обучения; личность педагога.

Этот потенциал может быть максимально эффективен при условии грамотного использования определённых подходов к проектированию и реализации воспитательного процесса.

3.2. Цель и задачи воспитания

В соответствии с законодательством Российской Федерации общей целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Основные задачи воспитательной работы:

- Формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- Организация инновационной работы в области воспитания и дополнительного образования;

- Организационно-правовые меры по развитию воспитания и дополнительного образования детей и обучающейся молодежи;
- Приобщение детей к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям образовательного учреждения;
- Обеспечение развития личности и её социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни;
- Воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания;
- Развитие воспитательного потенциала семьи;
- Поддержка социальных инициатив и достижений обучающихся.

Приоритетные направления в организации воспитательной работы

- Гражданско-патриотическое воспитание: формирование патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне, народам Российской Федерации, к своей малой родине, формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурным представлениям русского народа.
- Духовно-нравственное воспитание формирует ценностные представления о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблеме нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и др. народов России.
- Художественно-эстетическое воспитание играет важную роль в формировании характера и нравственных качеств, а также в развитии хорошего вкуса и в поведении.
- Физическое воспитание содействует здоровому образу жизни.
- Трудовое и профориентационное воспитание формирует знания, представления о трудовой деятельности; выявляет творческие способности и профессиональные направления школьников.

3.3. Основные направления воспитания

Основные целевые ориентиры воспитания направлены на воспитание, формирование: Интересы к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли; понимание значения техники в жизни русского общества; интереса к личностям конструкторов, организаторов производства; ценностей авторства и участия в техническом творчестве; навыков определения достоверности и этики технических идей; отношения к влиянию технических процессов на

природу; ценностей технической безопасности и контроля; отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона; уважения к достижениям в технике своих земляков; воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов; опыта участия в технических проектах и их оценки;

3.4. Основные традиции и уникальность воспитательной деятельности

Основными традициями воспитания в центре детский технопарк «Кванториум» являются:

- совместная деятельность детей и взрослых, как ведущий способ организации воспитательной деятельности;
- создание условий, при которых для каждого ребенка предполагается роль в совместных делах (от участника до организатора, лидера того или иного дела);
- создание условий для приобретения детьми нового социального опыта и освоения новых социальных ролей; проведение общих мероприятий образовательной организации с учетом конструктивного межличностного взаимодействия детей, их социальной активности;
- включение детей в процесс организации жизнедеятельности временного детского коллектива; формирование коллективов детских объединений (отрядов, кружков, студий, секций и др.) установление в них доброжелательных и товарищеских взаимоотношений;
- обмен опытом между детьми в формате «дети-детям»; ключевой фигурой воспитания является ребенок, главную роль в воспитательной деятельности играет педагог, реализующий по отношению к детям защитную, лично-развивающую, организационную, посредническую (в разрешении конфликтов) функции.

3.5 Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цел
1	День солидарности в борьбе с терроризмом	02.09	Беседа; Просмотр фильма.	Формирование гражданской позиции
2	Участие в мероприятиях, посвященных Дню пожилого человека	03.10	Мастер – классы в формате дети-взрослым	Воспитание у обучающихся чувства уважения, внимания, чуткости к пожилым людям
3	Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» в рамках.	14.10	Урок-беседа.	Формирование знаний об экологии

	Всероссийского фестиваля «Вместе ярче»			
4	День народного единства	07.11	Тематический час	Формирование гражданской позиции
5	Тематический урок «Виды памяти»	20.11	Тематический урок	Обучение детей пользоваться в процессе познания разными видами памяти.
6	«День Информатики»	06.12	Беседа;	Воспитывать интерес к изучаемому предмету
7	«День полного освобождения города Ленинграда от блокады 1944»	27.01	Акция;	Формирование гражданской позиции
8	«Есть дата в снежном феврале.», в честь Дня защитника Отечества	23.02	Тематический урок;	Формирование навыков культурного отдыха
9	Фестиваль видеосюжетов и мультипликационных фильмов «Прекрасный мир анимации»	01.03- 15.03	Фестиваль;	Приобщение к профессиям, связанных с Видеопроизводством, 2D и 3D графикой и мультипликацией
10	Всемирный день авиации и космонавтики	12.04	Тематический урок; Квест;	Знакомство с особенностями профессией
11	«Эстафета добрых дел» ко дню великой победы	1 неделя мая	Тематический урок; Квест-урок;	Формирование чувства патриотизма, Формирование гражданской позиции

Приложение 1

Критерии оценивания учебных кейсов и проектной деятельности.

Оценка проектной деятельности обучающихся

- 1) Процесс: Работа над проектом
- 2) Результат проекта: Продукт проекта (что получилось в итоге)
- 3) Оформление проекта: Оформление проектной папки, видеоряда
- 4) Защита проекта: Презентация своего продукта: уровень презентации,
- 5) Самоанализ учителя: Процесс защиты презентации

Критерии оценивания работы над проектом

Актуальность проекта (обоснованность проекта в настоящее время, которая предполагает разрешение имеющихся по данной тематике противоречий);
Самостоятельность (уровень самостоятельной работы, планирование и выполнение всех этапов проектной деятельности самими учащимися, направляемые действиями координатора проекта без его непосредственного участия);

Проблемность (наличие и характер проблемы в проектной деятельности, умение формулировать проблему, проблемную ситуацию);

Содержательность (уровень информативности, смысловой емкости проекта);

Научность (соотношение изученного и представленного в проекте материала, а также методов работы с таковыми в данной научной области по исследуемой проблеме, использование конкретных научных терминов и возможность оперирования ими).

Работа с информацией (уровень работы с информацией, способа поиска новой информации, способа подачи информации - от воспроизведения до анализа);

Системность (способность рассматривать все явления, процессы в совокупности, выделять обобщенный способ действия и применять его при решении задач в работе);

Интегративность (связь различных областей знаний);

Коммуникативность.

Критерии оценивания «продукта» проектной деятельности

- **Полнота реализации проектного замысла** (уровень воплощения исходной цели, требований в полученном продукте, все ли задачи оказались решены);
- **Соответствие контексту проектирования** (важно оценить, насколько полученный результат экологичен, т. е. не ухудшит ли он состояние природной среды, здоровье людей, не внесет ли напряжение в систему деловых (межличностных) отношений, не начнет ли разрушать традиции воспитания, складывавшиеся годами);
- **Соответствие культурному аналогу, степень новизны** (проект как «бросок в будущее» всегда соотносится с внесением неких преобразований в окружающую действительность, с ее улучшением. Для того чтобы оценить сделанный в этом направлении вклад, необходимо иметь представление о соответствующем культурном опыте.);
- **Социальная (практическая, теоретическая) значимость;**
- **Эстетичность;**
- **Потребность дальнейшего развития проектного опыта** (некий предметный результат, если он оказался социально значимым, требует продолжения и развития. Выполненный по одному предмету учебный проект обычно порождает множество новых вопросов, которые лежат уже на стыке нескольких дисциплин).

Критерии оценивания оформления проектной работы

- **Правильность и грамотность оформления** (наличие титульного листа, оглавления, нумерации страниц, введения, заключения, словаря терминов, библиографии);

- **Композиционная стройность, логичность изложения** (единство, целостность, соподчинение отдельных частей текста, взаимозависимость, взаимодополнение текста и видеоряда, Отражение в тексте причинно-следственных связей, наличие рассуждений и выводов);
 - **Качество оформления** (рубрицирование и структура текста, качество эскизов, схем, рисунков);
 - **Наглядность** (видеоряд: графики, схемы, макеты и т.п., четкость, доступность для восприятия);
- Самостоятельность.**

Критерии оценивания презентации проектной работы (продукта):

- **Качество доклада** (композиция, полнота представления работы, подходов, результатов; аргументированность и убежденность);
- **Объем и глубина знаний по теме** (или предмету) (эрудиция, наличие межпредметных (междисциплинарных) связей);
- **Полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;**
- **Представление проекта** (культура речи, манера, использование наглядных средств, чувство времени, импровизационное начало, держание внимания аудитории);
- **Ответы на вопросы** (полнота, аргументированность, логичность, убежденность, дружелюбие);
- **Деловые и волевые качества докладчика** (умение принять ответственное решение, готовность к дискуссии, доброжелательность, контактность);
- **Правильно оформленная презентация**