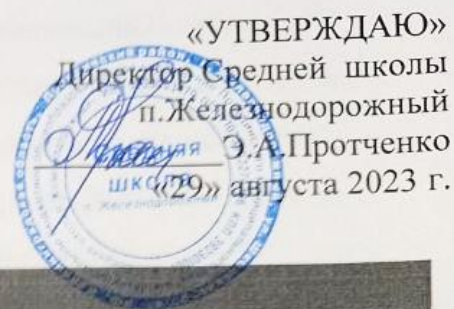


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Правдинского муниципального округа  
«Средняя школа п. Железнодорожный»

ИНН /КПП 3923003479/392301001 ОКПО 59625882 ОГРН 1023902274296  
238410, Калининградская область, Правдинский район, поселок Железнодорожный, ул.Школьная, 2  
тел/факс.(8-40157)-2-35-54 <http://zdr.schools39.ru> e-mail [zdrmailru@gmail.com](mailto:zdrmailru@gmail.com)

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «29» августа 2023 года  
Протокол № 9



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности  
«VR-ПРИЛОЖЕНИЕ»

на 2023-2024 уч.год

Возраст учащихся: 13-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

**Автор-составитель:**

Гаврилов Андрей Андреевич,  
педагог дополнительного образования

п.Железнодорожный, 2023.

## ***ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА***

### **Описание предмета, дисциплины, которому посвящена программа**

Программа даёт необходимые компетенции для дальнейшего углублённого освоения дизайнерских навыков и методик проектирования. Основными направлениями в изучении технологий виртуальной и дополненной реальности, с которыми познакомятся обучающиеся в рамках модуля, станут начальные знания о разработке приложений для различных устройств, основы компьютерного зрения, базовые понятия 3D-моделирования.

Через знакомство с технологиями создания собственных устройств и разработки приложений будут развиваться исследовательские, инженерные и проектные компетенции.

Освоение этих технологий подразумевает получение ряда базовых компетенций, владение которыми критически необходимо любому специалисту на конкурентном рынке труда в STEAM-профессиях.

### **Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа**

Виртуальная и дополненная реальности — особые технологические направления, тесно связанные с другими. Эти технологии включены в список ключевых и оказывают существенное влияние на развитие рынков. Практически для каждой перспективной позиции будущего крайне полезны будут знания из области 3D-моделирования, основ программирования, компьютерного зрения и т. п.

Согласно многочисленным исследованиям, VR/AR-рынок развивается по экспоненте — соответственно, ему необходимы компетентные специалисты.

В ходе практических занятий по программе вводного модуля обучающиеся познакомятся с виртуальной, дополненной и смешанной реальностями, поймут их особенности и возможности, выявят возможные способы применения, а также определят наиболее интересные направления для дальнейшего углубления, параллельно развивая навыки дизайн-мышления, дизайн-анализа и способность создавать новое и востребованное.

Синергия методов и технологий даст обучающемуся уникальные метапредметные компетенции, которые будут полезны в сфере проектирования, моделирования объектов и процессов, разработки приложений и др.

### **Описание ключевых понятий, которыми оперирует автор программы**

**Виртуальная реальность** - созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и другие.

**3D-графика** - это технология, которая позволяет создавать и отображать объекты в трехмерном пространстве. Двухмерные изображения представляют собой плоские картинки, а трехмерная графика имеет глубину, объем и реалистичность. Она позволяет моделировать и визуализировать объекты и сцены, придавая ощущение глубины, пространственности и реальности.

**VR/AR-устройство** - VR-очки, наушники, перчатки. Например, в тренажерах для обучения пилотов с помощью VR создаётся визуализация реальных мест, ландшафтов и погодных условий. Дополненная реальность (AR) — технология наложения цифровых объектов на предметы реального мира

**3D – моделирование** - процесс создания трёхмерной модели объекта.

**Панорамная фото- и видеосъемка** - разновидность [фотографии](#) или видео, которые позволяют создавать изображение с большим углом обзора по горизонтали, который как минимум вдвое превышает этот же параметр [нормального объектива](#).

### **Направленность программы.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «VR-ПРИЛОЖЕНИЕ» имеет **техническую направленность**.

### **Уровень освоения программы**

Уровень освоения программы – базовый.

### **Актуальность образовательной программы**

**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. Дополнительное образование как неотъемлемый компонент образовательного процесса, призванный расширить возможности общеобразовательной организации для формирования необходимых современному ученику компетенций, создает особые условия для расширения доступа к глобальным знаниям и информации, опережающего обновления содержания образования в соответствии с задачами перспективного развития страны.

Хотя виртуальная реальность еще не стала частью нашей жизни она уже обосновывается в сфере образования: посмотреть, как устроен организм человека, увидеть процесс строительства знаменитых сооружений, совершить невероятное путешествие и многое другое, сегодня могут сделать дети с помощью очков виртуальной реальности, смартфона и специального мобильного приложения.

Для реализации направлений VR и AR технологий в рамках учебного предмета информатика не отводится времени, и в этом нам помогает Центр «Точка роста». Это иные возможности организации учебного времени: участие в игровой, творческой и проектной деятельности, работа в разновозрастных группах с учетом интересов и способностей обучающихся.

В основу программы курса «VR-приложение» заложены принципы практической направленности - индивидуальной или коллективной проектной деятельности.

### **Педагогическая целесообразность образовательной программы**

Заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения, позволяет учащемуся шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализоваться в современном цифровом мире. В процессе программирования дети получают дополнительные умения и навыки в

области физики, механики, электроники и информатики. Использование дополненной и виртуальной реальности повышает мотивацию учащихся к обучению техническим наукам, в том числе в общеобразовательной школе.

### **Практическая значимость образовательной программы**

В основу программы заложены принципы практической направленности - индивидуальной или коллективной проектной деятельности.

Уникальность данной программы обусловлена использованием в образовательном процессе большого многообразия современных технических устройств виртуальной и дополненной реальности, что позволяет сделать процесс обучения не только ярче, но и нагляднее и информативнее. При демонстрации возможностей имеющихся устройств используются мультимедийные материалы, иллюстрирующие протекание различных физических процессов, что повышает заинтересованность учащихся к данному виду деятельности.

### **Принципы отбора содержания образовательной программы. \_**

- Принцип единства развития, обучения и воспитания;
- Принцип систематичности и последовательности;
- Принцип доступности;
- Принцип наглядности;
- Принцип взаимодействия и сотрудничества;
- Принцип комплексного подхода.

### **Отличительные особенности программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа призвана расширить возможности учащихся для формирования специальных компетенций, создать особые условия для расширения доступа к глобальным знаниям и информации, опережающего обновления содержания дополнительного образования.

**Цель программы:** формирование уникальных Hard- и Soft-компетенций по работе с VR/AR-технологиями через использование кейс-технологий.

**Задачи программы:**

Обучающие:

- объяснить базовые понятия сферы разработки приложений виртуальной и дополненной реальности: ключевые особенности технологий и их различия между собой, панорамное фото и видео, трекинг реальных объектов, интерфейс, полигональное моделирование;
- сформировать базовые навыки работы в программах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- сформировать базовые навыки работы в программах для трёхмерного моделирования;
- научить использовать и адаптировать трёхмерные модели, находящиеся в открытом доступе, для задач кейса;
- сформировать базовые навыки работы в программах для разработки графических интерфейсов;
- привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.

Развивающие:

- на протяжении всех занятий формировать 4К-компетенции (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);
- способствовать расширению словарного запаса;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- способствовать развитию алгоритмического мышления;
- способствовать формированию интереса к техническим знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;

- сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями и т. п.

#### Воспитательные:

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной ИТ-отрасли.

#### **Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы.**

Для работы с VR - приложением учащимся необходимы знания и умения работы с персональными компьютерами, владение основным интерфейсом ПК, поэтому программа ориентирована на учащихся 13-17 лет, не имеющих специальной подготовки в области программирования. Зачисление в детское образовательное объединение происходит по желанию ученика и на основании письменного заявления родителей.

#### **Особенности организации образовательного процесса**

Программа предусматривает групповые формы работы с детьми. Для работы по программе формируются постоянные группы численностью до 15-20 человек в возрасте с 13 лет.

#### **Формы обучения по образовательной программе**

Форма обучения – очная.

## **Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Общее количество часов в год– 68 часов.

Продолжительность занятий исчисляется в академических часах–45 минут. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу или раз в неделю по 2 академических часа.

## **Объем и срок освоения образовательной программы**

Срок освоения программы–1 год. На полное освоение программы требуется 68 часов.

## **Основные методы обучения**

- наглядно-демонстрационный,
- метод проблемного обучения,
- метод модульного обучения,
- словесный.

Каждое занятие условно разбивается на 3 части, которые составляют в комплексе целостное занятие:

1 часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала, инструктаж, планирование и распределение работы для каждого обучающегося на данное занятие;

2 часть–практическая работа обучающихся (индивидуальная или групповая, самостоятельная или совместно с педагогом, под контролем педагога). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы;

3 часть – посвящена анализу проделанной работы и подведению итогов. Это коллективная деятельность, состоящая из аналитической деятельности каждого обучающегося, педагога и всех вместе.

Методы, в основе которых располагается уровень деятельности учащихся:

- исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся;



- репродуктивный–учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- объяснительно - иллюстративный–дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- частично – поисковый – участие детей в коллективном поиске, решении поставленной задачи совместно с педагогом.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкциям, структурному плану и др.);
- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

- проблемного изложения, исследовательский (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе, исследовательских умений);
- объяснительно - иллюстративный (для формирования знаний и образа действий);
- репродуктивный (для формирования умений, навыков и способов деятельности);
- словесный - рассказ, объяснение, беседа, лекция (для формирования сознания);
- стимулирования (защита проектных идей).

**Планируемые результаты**

В результате освоения программы обучающиеся должны

знать:

- ключевые особенности технологий виртуальной и дополненной реальности;
- принципы работы приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- перечень современных устройств, используемых для работы с технологиями, и их предназначение;
- основной функционал программ для трёхмерного моделирования;
- принципы и способы разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- основной функционал программных сред для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- особенности разработки графических интерфейсов.

уметь:

- настраивать и запускать шлем виртуальной реальности;
- устанавливать и тестировать приложения виртуальной реальности;
- самостоятельно собирать очки виртуальной реальности;
- формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы;
- уметь пользоваться различными методами генерации идей;
- выполнять примитивные операции в программах для трёхмерного моделирования;
- выполнять примитивные операции в программных средах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- компилировать приложение для мобильных устройств или персональных компьютеров и размещать его для скачивания пользователями;
- разрабатывать графический интерфейс (UX/UI);
- разрабатывать все необходимые графические и видеоматериалы для презентации проекта;

- представлять свой проект.

владеть:

- основной терминологией в области технологий виртуальной и дополненной реальности;
- базовыми навыками трёхмерного моделирования;
- базовыми навыками разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- знаниями по принципам работы и особенностям устройств виртуальной и дополненной реальности.

**Содержание программы** определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе общения.

Данная программа допускает творческий, вариативный подход со стороны педагога в области возможной замены порядка разделов, введения дополнительного материала, разнообразия включаемых методик проведения занятий и выбора учебных ситуаций для самостоятельной творческой деятельности учащихся. Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы.

**Новизна программы** заключается в том, что программа позволяет учащимся сформировать 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. **Педагогическая целесообразность** состоит в том, что программа отвечает потребностям общества и образовательным стандартам второго поколения в формировании компетентной, творческой личности.

В основе программы лежит системно-деятельностный подход, который заключается в вовлечении обучающегося в учебную деятельность,

формировании компетентности учащегося в рамках курса. Он реализуется не только за счёт подбора содержания образования, но и за счёт определения наиболее оптимальных видов деятельности учащихся. Ориентация курса на системно-деятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося.

### **Механизм оценивания образовательных результатов**

**Формы аттестации:** выполнение промежуточных групповых и индивидуальных проектов. Защита итогового проекта проходит в форме представления обучающимся индивидуального проекта по своему выбору, ответов на вопросы преподавателя. Обсуждения с учащимися достоинств и недостатков проекта.

### **Критерии оценивания итогового проекта:**

самостоятельность выполнения

законченность работы

соответствие выбранной тематике

оригинальность и качество решения

проект уникален, и продемонстрировано творческое мышление участников

проект хорошо продуман и имеет сюжет / концепцию

сложность

трудоемкость, многообразие используемых функций

компетентность, сумели четко и ясно объяснить, как их проект работает

авторы продемонстрировали свою идею

### **Формы подведения итогов реализации образовательной программы**

**Входной контроль:** опрос, беседа.

Упражнение на выявление мотивации обучающихся;

Регулярные формы контроля: практические задания, эссе, творческие групповые и индивидуальные работы, наблюдение за участниками;

**Промежуточный контроль:** Групповая творческая работа над мини-проектом;

**Итоговый контроль:** Защита групповых проектов.

### **Организационно - педагогические условия реализации образовательной программы.**

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- Учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- Вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся)
- Формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- Формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.
- Наличие комфортной развивающей образовательной среды.

### **Материально-техническое обеспечение программы**

- шлем виртуальной реальности HTC Vive,
- контроллеры для управления,
- компьютер (ноутбук) для шлема виртуальной реальности
- мультимедийный экран.

### **Кадровое обеспечение реализации программы**

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, имеет высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, без

предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

### **Кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин**

Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия и др.).

### **Методическое обеспечение программы**

Методическое обеспечение программы включает приёмы и методы организации образовательного процесса, дидактические материалы, техническое оснащение занятий. Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала педагог использует различные методические и дидактические материалы.

## **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы программы учебного курса</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Образовательная часть</b>		
	<b>Раздел 1. Проектируем идеальное VR-устройство</b>	22
1	Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие («Создавай миры»)	4
2	Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности	
3	Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции	4
4	Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик	
5	Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах	2
6	Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства	4
7	Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей, дизайн устройства	4

8	Тестирование и доработка прототипа	4
	<b>Раздел 2. Разрабатываем VR/AR-приложения</b>	<b>48</b>
9	Вводная интерактивная лекция по технологиям дополненной и смешанной реальности	2
10	Тестирование существующих AR-приложений, определение принципов работы технологии	2
11	Выявление проблемной ситуации, в которой помогло бы VR/AR-приложение, используя методы дизайн-мышления	2
12	Анализ и оценка существующих решений проблемы. Генерация собственных идей. Разработка сценария приложения	2
13	Разработка сценария приложения: механика взаимодействия, функционал, примерный вид интерфейса	4
14	Мини-презентации идей и их доработка по обратной связи	2
15	Последовательное изучение возможностей среды разработки VR/AR-приложений	2
16	Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием	12
17	Сбор обратной связи от потенциальных пользователей приложения	2
18	Доработка приложения, учитывая обратную связь пользователя	4
19	Выявление ключевых требований к разработке GUI — графических интерфейсов приложений	2
20	Разработка интерфейса приложения — дизайна и структуры	6
21	Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков вёрстки презентации	2
22	Представление проектов перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проектов	2
	<b>Всего часов</b>	<b>68</b>

## **Содержание программы**

**1 год обучения (68 часов, 2 часа в неделю)**

### **Раздел 1. Проектируем идеальное VR-устройство**

В рамках первого раздела обучающиеся исследуют существующие модели устройств виртуальной реальности, выявляют ключевые параметры, а затем выполняют проектную задачу — конструируют собственное VR-устройство. Обучающиеся исследуют VR-контроллеры и обобщают возможные принципы управления системами виртуальной реальности. Сравнивают различные типы управления и делают выводы о том, что необходимо для «обмана» мозга и погружения в другой мир.

Обучающиеся смогут собрать собственную модель VR-гарнитуры: спроектировать, смоделировать, вырезать/распечатать на 3D-принтере нужные элементы, а затем протестировать самостоятельно разработанное устройство.

### **Раздел 2. Разрабатываем VR/AR-приложения**

После формирования основных понятий виртуальной реальности, получения навыков работы с VR-оборудованием в первом разделе, обучающиеся переходят к рассмотрению понятий дополненной и смешанной реальности, разбирают их основные отличия от виртуальной. Создают собственное AR-приложение (augmented reality — дополненная реальность), отрабатывая навыки работы с необходимым в дальнейшем программным обеспечением, навыки дизайн-проектирования и дизайн-аналитики.

Обучающиеся научатся работать с крупнейшими репозиториями бесплатных трёхмерных моделей, смогут минимально адаптировать модели, имеющиеся в свободном доступе, под свои нужды. Начинается знакомство со структурой интерфейса программы для 3D-моделирования (по усмотрению наставника — 3ds Max, Blender 3D, Maya), основными командами. Вводятся понятия «полигональность» и «текстура».

### **Заключение**



Технология виртуальной реальности позволяет испытать новые, незабываемые впечатления при просмотре специально подготовленного контента. Действительно, использование виртуальной реальности открывает много новых возможностей в обучении и образовании. Многие VR-приложения основаны на простой демонстрации 3D-объектов, фото или видео, но даже это фундаментально меняет процесс познания. **Можно выделить следующие преимущества использования VR в образовательном процессе:**

- **Наглядность.** Благодаря 3D-графике мы можем представить химические процессы на уровне атомов. Виртуальная реальность позволяет не просто узнать о явлении, но оказаться в самом его эпицентре, получив доступ к любой возможной степени детализации.
- **Безопасность.** Показать операцию на сердце, провести испытания ракетного двигателя и отточить технику безопасности при пожаре, погрузившись в реальные обстоятельства, возможно без малейшей угрозы для жизни.
- **Вовлечение.** Используя виртуальную реальность, мы можем не просто рассказать обучающему историю мира, а показать мир прошлого глазами исторического персонажа. Мы можем отправить его в путешествие по человеческому организму в микрокапсуле или предоставить возможность выбрать верный курс на корабле Магеллана. Виртуальная реальность позволяет менять сценарии, влиять на ход эксперимента или решать математическую задачу в игровой и доступной для понимания форме.
- **Фокусировка.** Погрузившись в виртуальную реальность, мы окружаем себя виртуальным миром на 360 градусов, что позволяет целиком сосредоточиться на материале и не отвлекаться на внешние раздражители.
- **Виртуальные занятия.** Одна из главных особенностей виртуальной реальности – это ощущение присутствия и возможность все видеть от первого лица. Это позволяет проводить занятия целиком в виртуальной реальности.

Виртуальные технологии предлагают интересные возможности для передачи эмпирического материала. В данном случае классический формат обучения не

искажается, так как каждое занятие дополняется 5–7-минутным погружением. Может быть использован сценарий, при котором виртуальный урок делится на несколько сцен, которые включаются в нужные моменты занятия. Лекция остается, как и прежде, структурообразующим элементом урока. Такой формат позволяет модернизировать урок, вовлечь учеников в учебный процесс, наглядно иллюстрировать и закрепить материал.

Технология виртуальной реальности — не только эффективный, но и увлекательный способ оживить процесс образования.

### **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

№	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «VR-ПРИЛОЖЕНИЕ»
1.	Начало учебного года	1 сентября
2.	Продолжительность учебного периода	34 учебные недели
3.	Продолжительность учебной недели	5 дней
4.	Периодичность учебных занятий	1 раз в неделю
5.	Количество часов	68 часов
6.	Окончание учебного года	31 мая
7.	Период реализации программы	04.09.2023- 26.05.2025

## Рабочая программа воспитания

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- 1) гражданско – патриотическое
- 2) духовно-нравственное
- 3) воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- 4) интеллектуальное воспитание;
- 5) здоровьесберегающее воспитание;
- 6) правовое воспитание и культура безопасности;
- 7) формирование коммуникативной культуры;

Цель–формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков, посредством информационно-коммуникативных технологий.

Используемые формы воспитательной работы: викторина, экскурсии, игровые программы, диспуты.

Методы: беседа, мини-викторина, моделирование, наблюдения, столкновения взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат: повышение мотивации к изобретательству и созданию собственных конструкций; сформированность настойчивости в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата; умение работать в команде; сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности.

### Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитат. работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Инструктаж по технике безопасности при работе с компьютерами, правила поведения на занятиях	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	Сентябрь

2.	Игры на знакомство и командообразование	Нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь-май
3.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь-май
4.	Защита проектов внутри группы	Нравственное воспитание, трудовое воспитание	В рамках занятий	Октябрь-май
5.	Участие в соревнованиях различного уровня	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	В рамках занятий	Октябрь-май
6.	Беседа о празднике «День защитника Отечества»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Февраль
7.	Беседа о празднике «8 марта»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Март

8.	Открытые занятия для родителей	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры	В рамках занятий	Декабрь, май
----	--------------------------------	--	------------------	--------------

### Список литературы

#### Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года №629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

5. Приказ Министерства образования Калининградской области от 26 июля 2022 года №912/1 "Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022-2024 годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области"

**Для педагога дополнительного образования:**

1. <http://минобрнауки.рф/документы/543> - сайт Министерства образования и науки Российской Федерации/Федеральные государственные образовательные стандарты
2. [https://poly.google.com/view/0WUs\\_CQT6b1](https://poly.google.com/view/0WUs_CQT6b1)
3. <https://developers.google.com/poly/develop>
4. <https://stem-academia.com/nurlab/>
5. <https://roboshkola.com/>
6. [https://stem-academia.com/wp-content/uploads/2019/03/ClassVR\\_datasheet.pdf](https://stem-academia.com/wp-content/uploads/2019/03/ClassVR_datasheet.pdf)
7. <http://www.web3d.org>
8. <https://do-tlt.ru/edu/it/vizor-io/>
9. <https://qrcoder.ru>
10. [studio.aurasma.com](https://studio.aurasma.com)