

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2  
С. ТРУНОВСКОГО ТРУНОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Принято на заседании  
Методического совета  
МКОУ СОШ №2  
Протокол №1  
от « 29 » августа 2023г.



Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)  
программа научно- технической направленности  
«Иллюзия»

Уровень программы: базовый  
Возрастная категория: 7– 15лет.  
Состав группы: 15 человек  
Срок реализации: 1 год  
ID – 7864 программа в АИС «Навигатор»

Автор-составитель:  
Мазиев Семен Вячеславович

с. Труновское. 2023 год.

## **Содержание программы.**

### **Раздел №1 «Комплекс основных характеристик программы»**

- 1.1. Пояснительная записка.
- 1.2. Цели и задачи программы.
- 1.3. Содержание программы.
- 1.4. Планируемые результаты.

### **Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий».**

- 2.1. Календарный учебный график.
- 2.2. Условия реализации программы.
- 2.3. Формы аттестации.
- 2.4. Оценочные материалы.
- 2.5. Методические материалы.
- 2.6. Список литературы.

## Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

### Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Иллюзия», разработана в соответствии с требованиями основных нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030г.».
3. Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 г. № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей».
7. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
8. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
9. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
10. Методические рекомендации к письму ГБУ ДО «КЦЭТК» №639 от 28.09.2021г.
11. Устав учреждения МКОУ СОШ № 2
12. Положение об учебно-методическом комплексе к дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе «Центр дополнительного образования» ТМО СК.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Иллюзия» позволяет детям путем систематических занятий приобрести и овладеть теоретическими знаниями и практическими навыками работы с информационными технологиями, а также содействовать формированию всесторонне развитой личности и удовлетворить свою потребность в общении, самоутверждении и самовыражении.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Иллюзия» технической направленности.

Профиль программы – программирование.

Уровень программы - базовый.

**Актуальность программы** «Иллюзия» направлена на получение навыков общения в IT-сообществе, что создает условия для подготовки обучающихся к активной жизни в информационном обществе (в сети Интернет функционирует Scratch-сообщество) и живого отклика от единомышленников при обмене проектами в Сети (в том числе с использованием телекоммуникационных технологий и Интернет-ресурсов).

**Новизна** дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Иллюзия» в том, что она дает возможность постепенно учиться программированию и познакомиться с технологией параллельного программирования (что обеспечивает более лёгкое систематическое изучение этой дисциплины впоследствии и обогащает обучающихся новыми плодотворными идеями) и технологией событийного программирования, окунувшись в мир виртуальной реальности и ощутив это на личном опыте.

#### **Отличительные особенности программы.**

Каждый учащийся программы имеет право на доступ к трем уровням программы: стартовому, базовому и продвинутому уровню. Учащемуся предлагается выполнить творческое задание, проводится творческое тестирование, которое позволяет оценить изначальную готовность участника к освоению содержания и материала заявленного учащемуся уровня. После диагностики и выявления стартовых возможностей каждому учащемуся предлагается пройти обучение в соответствии с его возможностями по данной образовательной программе.

#### **Адресат программы:**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Иллюзия" рассчитана на детей в возрасте 7-17 лет. Набор в группу: свободный. Специальной подготовки не требуется.

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

Сроки реализации программы – 10 месяцев  
общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы – 396 часов  
10 месяцев (младшая группа) – 132 часа

10 месяцев обучения (средняя группа) – 132 часов

10 месяцев обучения (старшая группа) – 132 часов

**Организационно - педагогические условия реализации программы**

**Наполняемость группы:** 15 человек

**Форма обучения:** очная, с использованием дистанционных технологий.

**Формы и методы аудиторных занятий.**

**Методы работы на занятиях:**

В соответствии учебным планом в объединении по интересам сформирована разновозрастная группа, являющиеся основным составом объединения кружка «Иллюзия».

**Состав группы** - постоянный.

**Режим занятий:**

10 месяцев обучения (младшая группа) – занятия 2 раза в неделю по 1.5 часа, продолжительность занятия – 45 мин. (30 мин.)

10 месяцев обучения (средняя группа) – занятия 2 раза в неделю по 1.5 часа, продолжительность занятия – 45 мин.

10 месяцев обучения (старшая группа) – занятия 1 раз в неделю по 3 часа, продолжительность занятия – 45 мин.

**Формы проведения занятий:** Занятия в объединении проводятся очно по группам, подгруппам. Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом. Формы учебных занятий: рассказ, беседа, практическое занятие (показ), экскурсия (поход), самообучение (внутри групповой – межвозрастной обмен знаниями), самостоятельная работа, свободная форма, - имеющие место в любом виде педагогической деятельности, дистанционное занятие (чат-занятие, онлайн- или офлайн-консультации, др.)

**Практическая часть:**

- контроль, помощь и консультации при выполнении работы;

- анализ работ, поощрение.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- **индивидуальная** (задания с учетом возможностей детей);

- **фронтальная** (при объяснении нового материала);

- **групповая** (выполнение определенной работы);

- **коллективная** (подготовка к выставке).

**Основные формы образовательного процесса:**

- практическое занятие;

- выставка (творческие посиделки).

Каждое занятие включает в себя теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения – это объяснения нового

материала, информация познавательного характера. Особое место на занятиях отводится практическим работам.

### **Внеаудиторные занятия.**

Посещение музеев, выставок, экскурсий, связанных с виртуальной реальностью и др.

**Цель программы:** создание условий для творческой самореализации личности, формирование основ целостного и эстетического мировоззрения посредством различных видов ИТ-технологий.

### **Задачи:**

#### *Личностные:*

- выявление и развитие творческих способностей;
- воспитание культуры общения, умения работать в коллективе;
- воспитание трудолюбия, аккуратности.
- формировать и развивать навыки программирования;
- воспитывать доброжелательность и контактность в отношениях со сверстниками, коммуникативную культуру;

#### *Метапредметные:*

- научить понимать и принимать учебную задачу, сформулированную педагогом,
- научить осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности,
- научить работать в группе, учитывая мнение окружающих.

#### *Образовательные:*

- познакомить школьников с устройством ввода информации - клавиатурой;
- дать школьникам первоначальное представление о компьютере и современных информационных и коммуникационных технологиях;
- научить учащихся работать с программами WORD, Power Point, калькулятор, Scratch, vive.
- углубить первоначальные знания и навыки использования компьютера для основной учебной деятельности;
- овладеть навыками составления алгоритмов;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций.
- Развивающие:
- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 1. Базовый компонент. Введение. (2ч., теория – 2ч.)

#### 1.1. Виртуальная и дополненная реальность, актуальность технологии и перспективы. Вводный инструктаж по ТБ. (2 ч.)

**Теория:** Понятие «моно/стерео», активное/пассивное стерео. Правила обращения со шлемами и очками. Обзор современных систем виртуальной и дополненной реальности. Актуальность технологии и перспективы развития. Ограничение времени при работе со шлемами и очками.

**Упражнения:** разминка для глаз. Правила поведения в учебных помещениях. Техника безопасности, правила пожарной безопасности (ознакомление с путями эвакуации в случае возникновения пожара).

**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** теоретическое занятие, фронтальная.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, словесный, метод модульного обучения.

**Дидактический материал:** инструктаж по ТБ, пожарной безопасности, план эвакуации, правила дорожного движения, фото- и видеоматериалы, специальная литература.

**Материалы и инструменты:** шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android

**Методы и формы контроля:** опрос, собеседование, беседа-диалог.

### 2. Основы работы в программе Blender. (42ч., теория – 12ч., практика – 30ч.)

#### 2.1. Знакомство с оборудованием. (4ч., теория – 2ч., практика – 2ч.)

**Теория:** Знакомство с оборудованием.

**Практика:** Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender. Основы обработки изображений. Примитивы.

**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** комбинированное занятие, фронтальная.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, метод проблемного обучения, метод модульного обучения, словесный.

**Дидактический материал:** фото- и видеоматериалы, специальная литература.

**Материалы и инструменты:** шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android, веб-камера.

**Методы и формы контроля:** опрос, наблюдение, самостоятельная практическая работа.

#### 2.2. Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender. (10 ч., теория – 2ч., практика – 8ч.)

**Теория:** Знакомство с пользовательским интерфейсом и структурой окон Blender 3D. Координатные оси. Вершины, ребра, грани. Назначение инструментов в Blender 3D. Скульптурный режим.

**Практика:** Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender.

Выравнивание, группировка и сохранение объектов. Простая визуализация и сохранение растровой картинки.

**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** комбинированное занятие, практическое занятие, фронтальная, групповая, индивидуальная с консультацией педагога.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения, метод проектов.

**Дидактический материал:** фото- и видеоматериалы, специальная литература.

**Материалы и инструменты:** компьютер, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный на роликах, графический планшет, интерактивная доска, проектор.

**Методы и формы контроля:** практическая работа, мини-проект, опрос, наблюдение.

#### 2.3. Blender 3D. Простое моделирование. Основы обработки изображений. Практическая работа «Пирамидка» (10 ч., теория – 4ч., практика – 6ч.)

**Теория:** Вершины, ребра, грани. Назначение модификаторов в Blender 3D.

**Практика:** Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования.

**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** комбинированное занятие, практическое занятие, групповая, индивидуальная с консультацией педагога.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения, метод проектов.

**Дидактический материал:** фото- и видеоматериалы, специальная литература.

**Материалы и инструменты:** компьютер, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный на роликах, графический планшет, интерактивная доска, проектор.

**Методы и формы контроля:** практическая работа, мини-проект, опрос, наблюдение, оценивание.

#### **2.4. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов. Практическая работа «Снеговик» (10 ч., теория – 2ч., практика – 8ч.)**

**Теория:** Понятие игрового цикла. Стандартные функции, применяемые для инициализации игры и выполняющиеся на события «Прорисовка кадра» и «Присчет физики». Структура объявления переменных. Способы объявления переменных различных типов. Необходимость использования и объявление массивов данных. Условные операторы, синтаксис. Циклы.

**Практика:** Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования. Создание объекта «Снеговик».

**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** комбинированное занятие, практическое занятие, групповая, индивидуальная с консультацией педагога.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения, метод проектов.

**Дидактический материал:** фото- и видеоматериалы, специальная литература.

**Материалы и инструменты:** компьютер, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный, графический планшет, интерактивная доска, проектор.

**Методы и формы контроля:** практическая работа, мини-проект, наблюдение, оценивание, самооценка.

#### **2.5. Простая визуализация и сохранение растровой картинке. Практическая работа «Мебель» (8 ч., теория – 2ч., практика – 6ч.)**

**Теория:** Понятие игрового цикла. Стандартные функции, применяемые для инициализации игры и выполняющиеся на события «Прорисовка кадра» и «Присчет физики». Структура объявления переменных. Способы объявления переменных различных типов. Необходимость использования и объявление массивов данных. Условные операторы, синтаксис. Циклы.

**Практика:** Объявление переменных различных типов, а также массивов данных. Написание условных переходов. Использование циклов. Создание объектов типа «Спрайт» и объектов столкновения. Перемещение объектов с помощью скрипта. Обработка пользовательского ввода. Работа с камерой. Использование встроенного физического движка. Динамическое создание и удаление объектов.

**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** комбинированное занятие, практическое занятие, групповая, индивидуальная с консультацией педагога.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения, метод проектов.

**Дидактический материал:** фото- и видеоматериалы, специальная литература.

**Материалы и инструменты:** компьютер, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный, графический планшет, интерактивная доска, проектор.

**Методы и формы контроля:** практическая работа, мини-проект, наблюдение.

### **3. Элективно-вариативный компонент. Создание анимационного фильма (56 ч.)**

#### **3.1. Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования Практическая работа «Молекула вода». (6 ч., теория – 2ч., практика – 4ч.)**

**Теория:** Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender.

**Практика:** Экструдирование (выдавливание) в Blender. Подразделение (subdivide) в Blender. Инструмент Spin (вращение). Модификаторы в Blender. Логические операции

Boolean. Базовые приемы работы с текстом в Blender. Практическая работа «Молекула воды».



**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** комбинированное занятие, практическое занятие, групповая, индивидуальная.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения.

**Дидактический материал:** фото- и видеоматериалы, специальная литература.

**Материалы и инструменты:** шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный, графический планшет, интерактивная доска, проектор.

**Методы и формы контроля:** практическая работа, презентация мини-проекта, опрос, наблюдение, оценивание, самооценка.

### **3.2. Практическая работа «Счеты». (8 ч., теория – 2ч., практика – 6ч.)**

**Теория:** Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender.

**Практика:** Практическая работа «Счеты».

**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** комбинированное занятие, практическое занятие, фронтальная, групповая, индивидуальная с консультацией педагога.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения.

**Дидактический материал:** фото- и видеоматериалы, специальная литература.

**Материалы и инструменты:** шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный, графический планшет, интерактивная доска, проектор.

**Методы и формы контроля:** практическая работа, опрос.

### **3.3. Видеомонтаж в среде Blender 3D (6ч., теория 1ч., практика – 5ч.)**

**Теория:** Раскладка окон «Video Editing» / Назначение окон «Редактор видеоряда», «Редактор графов», «Временная шкала». Разница между жестким и мягким разрезом. Виды стрипов эффектов. Ключевые кадры.

**Практика:** Загрузка отснятого материала в Редактор видеоряда. Синхронизация аудио и видео дорожек. Резка и монтаж исходного видеоролика. Наложение простейших эффектов перехода при смене сцены. Общие знания о возможностях Blender 3D, при использовании его в качестве видео редактора. Навыки редактирования видеоматериала и создание простейших эффектов.

**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** комбинированное занятие, практическое занятие, фронтальная, групповая, индивидуальная с консультацией педагога.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения.

**Дидактический материал:** фото- и видеоматериалы, специальная литература.

**Материалы и инструменты:** шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный, графический планшет, интерактивная доска, проектор.

**Методы и формы контроля:** практическая работа, беседа, опрос, наблюдение.

### **3.4. Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender. Практическая работа «Капля воды». (6 ч., теория – 1ч., практика – 5ч.)**

**Теория:** Экструдирование (выдавливание) в Blender. Подразделение (subdivide) в Blender.

**Практика:** Практическая работа «Капля воды».

**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** комбинированное занятие, практическое занятие, фронтальная, групповая, индивидуальная с консультацией педагога.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения, метод проектов.

**Дидактический материал:** фото- и видеоматериалы, специальная литература.

**Материалы и инструменты:** шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный, графический планшет, интерактивная доска, проектор.

**Методы и формы контроля:** практическая работа, наблюдение, опрос.

**Промежуточная аттестация:** Онлайн-выставка технических моделей.

**Методы контроля:** Оценивание, наблюдение, самооценивание.

### **3.5. Экструдирование (выдавливание) в Blender. Практическая работа «Робот». (10 ч., теория – 2ч., практика – 8ч.)**

**Теория:** Экструдирование (выдавливание) в Blender. Подразделение (subdivide) в Blender.

**Практика:** Практическая работа «Робот».

**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** комбинированное занятие, практическое занятие, фронтальная, групповая, индивидуальная с консультацией педагога.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения.

**Дидактический материал:** фото- и видеоматериалы, специальная литература.

**Материалы и инструменты:** шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный на роликах, графический планшет, интерактивная доска, проектор, веб-камера.

**Методы и формы контроля:** Мини-проект, практическая работа.

### **3.6. «Создание кружки методом экструдирования». (8 ч., теория – 2ч., практика – 6ч.)**

**Практика:** Создание кружки методом экструдирования.

**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** практическое занятие, групповая, индивидуальная.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения.

**Дидактический материал:** фото- и видеоматериалы, специальная литература.

**Материалы и инструменты:** шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный на роликах, графический планшет, интерактивная доска, проектор.

**Методы и формы контроля:** практическая работа, опрос, наблюдение.

### **3.7. Подразделение (subdivide) в Blender. (6 ч., теория – 2ч., практика – 4ч.)**

**Теория:** Подразделение (subdivide) в Blender. Инструмент Spin (вращение). Модификаторы в Blender. Логические операции. Базовые приемы работы с текстом в Blender

**Практика:** Навыки работы с основными инструментами для редактирования растровых изображений.

**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** комбинированное занятие, практическое занятие, групповая, индивидуальная.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения.

**Дидактический материал:** фото- и видеоматериалы, специальная литература.

**Материалы и инструменты:** шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный на роликах, графический планшет, интерактивная доска, проектор.

**Методы и формы контроля:** практическая работа, опрос.

### **3.8. Инструмент Spin (вращение). Практическая работа «Создание вазы». (6 ч., теория – 1ч., практика – 5ч.)**

**Теория:** Изучение инструмента Spin (вращение) в приложении Blender.

**Практика:** Практическая работа «Создание вазы».

**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** комбинированное занятие, практическое занятие, групповая, индивидуальная.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения.

*Дидактический материал:* фото- и видеоматериалы, специальная литература.

*Материалы и инструменты:* шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный на роликах, графический планшет, интерактивная доска, проектор, веб-камера.

*Методы и формы контроля:* Опрос, практическая работа.

#### **4. Элективно-вариативный компонент. Создание VR-приложений (44 ч.)**

##### **4.1. Основы скелетной анимации персонажа (10 ч., теория – 2ч., практика – 8ч.)**

*Теория:* Необходимость вспомогательного объекта типа «Скелет» для создания анимации. Создание антропоморфного персонажа с использованием модификаторов «Отражение», «Скелетная оболочка» и «Подразделение поверхности». Создание объекта типа «скелет», создание связи потомок – родитель. Прямая и инверсная кинематика, ключевые кадры.

*Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:* комбинированное занятие, практическая работа, фронтальная, групповая, индивидуальная с консультацией педагога.

*Методы и приемы:* наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения.

*Дидактический материал:* фото- и видеоматериалы, специальная литература.

*Материалы и инструменты:* шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный на роликах, графический планшет, интерактивная доска, проектор, веб-камера.

*Методы и формы контроля:* практическая работа, опрос.

##### **4.2. Низко- и высокополигональные модели. Запекание карт нормалей, теней и АО (8 ч., теория – 2ч., практика – 6ч.)**

*Практика:* Создание пары объектов с низкой и высокой детализацией. Создание UV-развертки для объекта с низкой детализацией. Запекание текстурных карт, карт нормалей, теней и АО.

*Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:* практическое занятие, фронтальная, групповая, индивидуальная с консультацией педагога.

*Методы и приемы:* наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения.

*Дидактический материал:* фото- и видеоматериалы, специальная литература.

*Материалы и инструменты:* шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный на роликах, графический планшет, интерактивная доска, проектор.

*Методы и формы контроля:* практическая работа, опрос.

##### **4.3. Применение редактора растровой графики Gimp для создания и редактирования изображений и текстур (8 ч., теория – 2ч., практика – 6ч.)**

*Практика:* Возможности программы при редактировании изображений. Навыки работы с основными инструментами для редактирования растровых изображений.

*Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:* практическое занятие, фронтальная, групповая, индивидуальная с консультацией педагога.

*Методы и приемы:* наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения.

*Дидактический материал:* фото- и видеоматериалы, специальная литература.

*Материалы и инструменты:* шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный на роликах, графический планшет, интерактивная доска, проектор.

*Методы и формы контроля:* практическая работа, опрос.

##### **4.4. Инструменты для разработки VR приложений (2 ч., теория – 2ч.)**

*Теория:* Интерфейсы игровых движков Unity3D. Общие сведения о структуре VR-проекта в Unity3D. Изучение структуры и внесение изменений в полностью функциональный демонстрационный VR-проект. Создание нового пустого проекта. Добавление VR-камеры,

добавление ресурсов и скриптов. Запуск и тестирование готового проекта.

**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** теоретическое занятие, фронтальная, групповая, индивидуальная с консультацией педагога.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения.

**Дидактический материал:** фото- и видеоматериалы, специальная литература.

**Материалы и инструменты:** шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный на роликах, графический планшет, интерактивная доска, проектор.

**Методы и формы контроля:** опрос.

#### **4.5. EV Toolbox Standard. Разработка AR/VR приложений (8 ч., теория – 2ч., практика – 6ч.)**

**Теория:** Общие сведения о программе EV Toolbox Standard. Изучение интерфейса и набора функциональных возможностей программы, позволяющих создавать stand-alone проекты дополненной реальности различной степени сложности для разных платформ. Формирование идей индивидуальных проектов. Обсуждение, обмен мнениями. Формулирование цели и задач.

**Практика:** Самостоятельное выполнение индивидуального учебного проекта под руководством педагога. Подготовка презентации выполненного проекта. Представление результатов разработки.

**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** комбинированное занятие, практическое занятие, фронтальная, групповая, индивидуальная с консультацией педагога.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения.

**Дидактический материал:** фото- и видеоматериалы, специальная литература.

**Материалы и инструменты:** шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный на роликах, графический планшет, интерактивная доска, проектор, веб-камера.

**Методы и формы контроля:** практическая работа, собеседование.

#### **4.6. Учебный мини проект: VR-приложение (8 ч., теория – 1ч., практика – 7ч.)**

**Теория:** Формирование идей индивидуальных проектов. Обсуждение, обмен мнениями. Формулирование цели и задач.

**Практика:** Самостоятельное выполнение индивидуального учебного проекта под руководством педагога. Подготовка презентации выполненного проекта. Защита проектов.

**Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии:** комбинированное занятие, практическое занятие, фронтальная, групповая, индивидуальная с консультацией педагога.

**Методы и приемы:** наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения, игровой.

**Дидактический материал:** фото- и видеоматериалы, специальная литература.

**Материалы и инструменты:** шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android, ноутбуки, флипчарт магнитно-маркерный на роликах, графический планшет, интерактивная доска, проектор, веб-камера.

**Методы и формы контроля:** практическая работа, презентация мини-проекта, анализ работ, оценивание, наблюдение.

**Аттестация по завершению реализации программы:** Презентация виртуальных технических проектов.

**Методы контроля:** Оценивание, наблюдение, анализ, собеседование, рефлексия.

**Перечень компетенций, сформированных у учащихся при изучении разделов обучения:**

<b>Раздел программы</b>	<b>Методические материалы</b>
Раздел 1. Введение в предмет	Учебное пособие: «Системы виртуальной, дополненной и смешанной реальности». Оборудование: очки виртуальной реальности, ноутбуки, доска магнитная. Дидактические материалы: газеты и журналы, научно- популярная литература, видеоролики.
Раздел 2. Технология виртуальной реальности	Учебное пособие: «VR/AR-квантум: тулкит». Оборудование: очки виртуальной реальности, ноутбуки, доска магнитная, 3D-сканер. Дидактические материалы: видеоролики.
Раздел 3. Технология дополненной реальности	Учебное пособие: «VR/AR-квантум: тулкит», «Дополненная реальность в робототехнике». Оборудование: ноутбуки, доска магнитная, 3D-сканер. Дидактические материалы: газеты и журналы, научно- популярная литература, видеоролики
Раздел 4. Диагностика результативности	Карточки с тестовыми заданиями.

<b>Итого часов по разделу</b>	<b>30</b>	<b>62</b>	<b>92</b>	
-------------------------------	-----------	-----------	-----------	--

- развивать внимание, память, наблюдательность, познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.
- Воспитательные:  
формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре или в малой группе;
- формировать умение, демонстрировать результаты своей работы.

### 1.3 Содержание программы. Учебный план квадрокоптер

Разделы	Темы	Всего часов	Теория	Практика
I	Теория мультироторных систем. Основы управления. Полёты на симуляторе.	36	12	24
II	Сборка и настройка квадрокоптера. Учебные полёты.	40	10	30
III	Настройка, установка FPV - оборудования. Полеты от первого лица.	58	18	40
	Итоговая аттестация	1	0	1
	<b>Итого:</b>	<b>136</b>	<b>40</b>	<b>96</b>

### Учебный план V/R-очки

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего	
<b>1.</b>	<b>Введение в предмет</b>				
1.1	Введение в предмет	1	-	1	Беседа
1.2	Виртуальная среда	24	24	48	Беседа, наблюдение
	<b>Итого часов по разделу</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>49</b>	
<b>2.</b>	<b>Технология виртуальной реальности</b>				
2.1	Виртуальная реальность	12	32	44	Беседа, наблюдение

<b>3.</b>	<b>Технология дополненной реальности</b>				
3.1	Классификация AR технологии	10	12	22	Беседа, наблюдение
3.2	AR-контент	8	8	16	Беседа, творческое задание
3.3	AR-приложения	8	8	16	Беседа, наблюдение
3.4	AR-конструкторы	8	8	16	Беседа, наблюдение
3.5	Программные продукты для работы с AR	1	2	3	Беседа, творческое задание
3.6	Проектная деятельность	2	3	5	Беседа, творческое задание
	<i>Итого часов по разделу</i>	<b>39</b>	<b>41</b>	<b>88</b>	
<b>Итого часов</b>				<b>224</b>	

## Раздел №2 «Комплекс организационно – педагогических условий»

### 2.1 Календарный учебный график.

№п/п	Тема	Количество часов	Календарные сроки	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Контрольные работы и (или) практические работы
<b>– Теория мультироторных систем. Основы управления. Полёты на симуляторе. (18 часов)</b>					
1	Теория БПЛА. История создания, разновидности, применение БПЛА. Виды коптеров	12	Сентябрь, октябрь	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Беспилотный_летательный_аппарат">https://ru.wikipedia.org/wiki/Беспилотный_летательный_аппарат</a>	
2	Основные базовые элементы коптера. Полётный контроллер. Контроллеры двигателей. Правила безопасности при подготовке к полетам, управлении беспилотным летательным аппаратом.	12	Октябрь	<a href="https://tehnika.expert/cifrovaya/kvadrokoptery/chto-eto-takoe-i-kak-rabotaet.html">https://tehnika.expert/cifrovaya/kvadrokoptery/chto-eto-takoe-i-kak-rabotaet.html</a>	
3		12	Октябрь, Ноябрь	<a href="https://tehnika.expert/cifrovaya/kvadrokoptery/chto-eto-takoe-i-kak-rabotaet.html">https://tehnika.expert/cifrovaya/kvadrokoptery/chto-eto-takoe-i-kak-rabotaet.html</a>	Зачёт по технике безопасности и правилам управления БПЛА
<b>– Сборка и настройка квадрокоптера. Учебные полёты. (20 часов)</b>					
4	Знакомство с квадрокоптерами DJI, Изучение компонентов. Зарядка аккумуляторных батарей, установка. Установка, снятие защитной клетки. Замена пропеллеров	20	Ноябрь	<a href="https://dji-blog.ru/novichkam">https://dji-blog.ru/novichkam</a>	
5	Рассмотрение возможных неисправностей квадрокоптера и путей устранения неисправности	20	Декабрь	<a href="https://dji-blog.ru/novichkam">https://dji-blog.ru/novichkam</a>	Зачёт по теоретической части программы
<b>– Настройка FPV -оборудования. Полеты от первого лица. (29 часов)</b>					
6	Теория ручного	10	Январь	<a href="https://dji-">https://dji-</a>	



	визуального пилотирования. Техника безопасности при лётной эксплуатации коптеров. Первый взлет.			blog.ru/sovety/kak-izbezhat-stolknovenija-drona-s-pticami.html	
7	Зависание на малой высоте. Привыкание к пульту управления. Полёты на коптере. Взлет. Висение. Полёт в зоне пилотажа. Вперед-назад, влево—вправо. Посадка.	12	Февраль	https://dji-blog.ru	Тестовые полёты
8	Полёт по кругу, с удержанием и изменением высоты. Посадка	12	Март	https://4vision.ru/catalog/mavic.html	Выполнение полётов с FPV-оборудованием
9	Полет с использованием функции удержания высоты и курса. Производство аэрофотосъемки.	12	Апрель	https://4vision.ru/catalog/mavic.html	Выполнение полётов с указанием маршрута
10		12	Май	https://4vision.ru/catalog/mavic.html	Выполнение полётов с использованием камеры квадрокоптера

№ п/п	Наименование модулей	Кол-во часов всего	в том числе		Форма аттестации/контроля
			теория	практика	
<b>1.Базовый компонент. Введение. (2ч.)</b>					
1.1	Виртуальная и дополненная реальность, актуальность технологии и перспективы. Вводный инструктаж по ТБ.	2	2	-	Беседа - диалог
<b>2.Основы работы в программе Blender. (42ч.)</b>					
2.1	Знакомство с VR оборудованием.	4	2	2	Практическая работа
2.2	Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender.	10	2	8	Практическая работа, презентация мини-проекта
2.3	Blender 3D. Простое моделирование. Основы обработки изображений. Практическая работа	10	4	6	Мини-проект, практическая работа

	«Пирамидка»				
2.4	Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов. Практическая работа «Снеговик»	10	2	8	Мини-проект, практическая работа
2.5	Простая визуализация и сохранение растровой картинки. Практическая работа «Мебель»	8	2	6	Практическая работа, презентация мини-проекта
<b>3. Простое моделирование. (56ч.)</b>					
3.1	Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования. Практическая работа «Молекула вода».	6	2	4	Практическая работа, презентация мини-проекта
3.2	Практическая работа «Счеты».	8	2	4	Самостоятельная практическая работа
3.3	Видеомонтаж в среде Blender 3D	6	1	5	Практическая работа, беседа
3.4	Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender. Практическая работа «Капля воды».	6	1	5	Онлайн-выставка/Практическая работа
3.5	Экструдирование (выдавливание) в Blender. Практическая работа «Робот».	10	2	8	Мини-проект, практическая работа
3.6	«Создание кружки методом экструдирования».	8	2	6	Практическая работа
3.7	Подразделение (subdivide) в Blender.	6	2	4	Практическая работа
3.8	Инструмент Spin (вращение). Практическая работа «Создание вазы».	6	1	5	Практическая работа
<b>4. Элективно-вариативный компонент. Создание VR-приложений. (44ч.)</b>					
4.1	Основы анимации персонажа	10	2	8	Практическая работа
4.2	Низко- и высокополигональные модели. Запекание карт	8	2	6	Практическая работа

	нормалей, теней и АО				
4.3	Применение редактора растровой графики Gimp для создания и редактирования изображений и текстур	8	2	6	Практическая работа
4.4	Инструменты для разработки VR приложений.	2	2	-	Самостоятельная работа в приложении
4.5	EV Toolbox Standard. Разработка AR/VR приложений.	8	2	6	Практическая работа, презентация мини-проекта
4.6	Учебный мини проект: VR-приложение	8	1	7	Презентация виртуальных проектов/Практическая работа
	<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>	<b>40</b>	<b>104</b>	

## 2.2. Условия реализации программы.

### *Материально-техническое обеспечение*

Теоретические занятия проводятся в учебных кабинетах на базе школы. Кабинеты соответствуют всем нормам и требованиям СанПин.

Кабинет для занятий оснащён оборудованием, приобретённым в рамках федерального проекта «Успех каждого ребёнка» национального проекта «Образование»:

- компьютерная техника: системный блок, монитор, клавиатура, ноутбуки (10 шт.), компьютерная мышь (11 шт.);
- программное обеспечение: Creative Cloud для образовательных учреждений.
- VR/AR-оборудование: очки виртуальной реальности (10 шт.), экшн-камера, 3D-сканер, зеркальный фотоаппарат, штатив.
- мебель: стол ученический (5 шт.), стул ученический (10 шт.), стол для педагога, кресло для педагога, доска магнитно-маркерная поворотная двусторонняя.

### *Информационное обеспечение*

Информационное обеспечение образовательной деятельности реализуется с использованием специальной учебной, научно-популярной литературы, периодических печатных изданий, интернет-источников, видео- и фотоматериалов по темам программы.

## **Кадровое обеспечение**

- Педагог дополнительного образования, образование педагогическое или профессиональное.

## **Информационные, методические и иные ресурсы**

При реализации программы педагог использует в самом широком объеме ресурсы Центра «Точка Роста». В обязательном порядке осуществляется планирование образовательной деятельности, составляется расписание, которое заверяется руководителями образовательных организаций. Учащиеся творческого объединения участвуют в реализации образовательных, творческих и социальных проектов. Методическое и информационное сопровождение образовательного процесса осуществляется методической службой учреждения.

### **2.3. Формы аттестации**

При подведении итогов реализации программы проводится мониторинг учебно-воспитательного процесса: анализ результатов деятельности учащихся, устные опросы, контрольные упражнения, тесты для оценки уровня творческого развития личности учащегося, которые проводятся три раза в год (входной контроль, промежуточный, итоговый). Большое значение отводится тематическим и итоговым выставкам. По окончании каждого года обучения предусмотрена выставка творческих работ или проектов, предусмотрено проведение круглого стола с защитой и презентацией творческих работ, мини-проектов.

### **2.4. Оценочные материалы.**

Мониторинг предметных результатов проводится на основе авторских оценочных материалов по всем курсам программы (приложение 5):

- устный опрос;
- электронное тестирование;
- творческое задание
- проект.

Для проверки результативности программы применяются различные способы отслеживания результатов. Все виды тестирования и контрольных проверок проходят на каждом этапе обучения.

**Входная диагностика** проводится в начале учебного года для вновь прибывших учащихся. Ведется для выявления у обучаемых имеющихся умений.

**Промежуточная аттестация** проводится в середине учебного года для отслеживания знаний тематического содержания программы, творческие навыки. Кроме того, в течение учебного года проводятся зачеты теоретических знаний и практических умений после каждого раздела программы.

**Итоговая аттестация освоения программы** проводится в конце учебного года по завершении освоения программы.

## **Методические материалы**

### **Особенности организации образовательного процесса**

Образовательный процесс в творческом объединении проводится очно, обучение ведется на русском языке. Занятия организуются на базе школы. Объединение формируется из учащихся 7–17 лет.

Количество учащихся в группе – 15, состав группы разновозрастной.

В объединение принимаются учащиеся на основании письменного заявления родителей и регистрации на интернет-портале «Навигатор дополнительного образования детей Ставропольского края».

Программа рассчитана на 10 месяцев обучения, 396 часа в год.

### **Описание используемых методик и технологий**

При разработке программы автор использовал авторские наработки диссертационного магистерского исследования на тему «Использование технологии дополненной реальности в современном медиаобразовании», а также основные положения кандидатского диссертационного исследования на тему «Технология дополненной реальности как объект изучения и средство обучения в курсе информатики основной школы» кандидата педагогических наук А.В. Гриншкуну.

Также для разработки образовательной программы использована учебная литература для сети детских технопарков «Кванториум».

Большое внимание уделяется разработке и реализации авторских методик при выборе содержания и подготовке индивидуальных и групповых заданий для учащихся.

### **Педагогические технологии**

Технология развивающего обучения используется педагогами для преподавания теоретических знаний и организации практической деятельности учащихся в рамках образовательной программы.

Технология развивающего обучения предполагает взаимодействие педагога и учащихся на основе коллективно-распределительной деятельности в процессе усвоения нового материала, выполнения творческих заданий по созданию видеороликов, поиске различных способов решения учебных задач посредством организации учебного диалога в исследовательской деятельности учащихся.

Технология развивающего обучения включает стимулирование рефлексивных способностей ребенка, обучение навыкам самоконтроля и самооценки во время разных этапов создания видеоролика.

Дидактические основы развивающего обучения Д.Б. Эльконина-В.В.Давыдова:

- цель обучения – формирование теоретического мышления и сознания;
- в содержании обучения преобладает система научных понятий, основанная на общих способах учебных действий;
- методические особенности – проблемное изложение учебного материала, использование метода учебных задач, организация коллективно-распределительной деятельности.

Технология проектной деятельности применяется для организации практической деятельности учащихся в рамках образовательной программы.

Метод проектов – это совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией этих результатов. В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления. Это деятельность, которая позволяет проявить себя индивидуально или в группе, попробовать свои силы, приложить свои знания, показать публично достигнутый результат.

В процессе работы над медиапродуктом учащиеся разрабатывают *творческий проект*, который предполагает максимально свободный и нетрадиционный подход к его выполнению и презентации результатов.

*Классификация по форме:* AR-проект, видео 360 градусов.

*Классификация по числу участников:* личные, парные, групповые.

*Классификация по продолжительности:* краткосрочные – в течение 1-5 занятий, среднесрочные – 1-2 месяцев; долгосрочные – до 6 месяцев.

Технология дистанционного обучения используется для диагностики результативности образовательной программы и прохождения курса учащимися, в силу разных обстоятельств не имеющими возможности регулярно посещать очные занятия на углубленном уровне. Для проверки уровня освоения теоретических знаний на этапе текущей и промежуточной диагностики используются электронные тесты, в итоговой диагностике – электронное анкетирование.

## **Методы обучения**

1. Информационно-рецептивный: беседа, просмотр видео, изучение газеты журналов, изучение научно-популярной литературы;
2. Эвристический: совместное обсуждение работ учащихся, анализ собственной работы;
3. Репродуктивный: выполнение работы по теме, следование за педагогом в технике выполнения;

4. Проектный: выполнение самостоятельной деятельности, которая направлена на достижение конкретной цели.

### Формы организации образовательного процесса

В соответствии с профилем программы основной формой организации образовательного процесса является групповое занятие.

### Формы организации учебного занятия

- лекция;
- беседа;
- диспут;
- выполнение самостоятельной работы;
- практическое занятие;
- мастер-класс;
- образовательная игра;
- экскурсия.

### Алгоритм учебного занятия

Тема занятия берется из календарно-тематического плана. В её формулировке отражен конкретный материал из содержания образовательной программы.

### Структура занятия

<i>Дидактический раздел занятия</i>	<i>Этапы занятия</i>	<i>Содержание деятельности</i>
Введение	организационный этап	Приветствие детей, настрой их на работу, концентрация внимания. Проверка готовности детей к занятию, объявление темы и целей, знакомство с планом занятия, введение в предлагаемый образовательный материал или информацию через вопросы или аналогии, способствующие наращиванию познавательного интереса.
	проверочный этап	
	подготовительный этап	
	этап актуализации имеющихся у детей знаний	
Основная часть	этап работы по новому материалу	Работа по новому материалу актуализация уже имеющихся у детей знаний по данной теме, краткий обзор, первичное усвоение материала. Если данная тема изучается уже не одно занятие, то целесообразно начать основной этап с повторения материала, пройденного на прошлом занятии. Практическое использование материала в ходе выполнения творческой работы или проведения игровых моментов. Физкультминутка.
	этап первичного закрепления полученных знаний, умений и навыков	
	этап повторения изученного материала	
	этап обобщения пройденного материала	
	этап закрепления новых знаний, умений и навыков	
	физкультминутка или этап релаксации	
Заключение	контрольный этап	Обобщение, оценка информации. Разноуровневые контрольные вопросы.
	итоговый этап	

	этап рефлексии	Анализ деятельности, самооценка, советы и рекомендации по применению изученного материала. Оценка работы группы. Оценка занятия учащимися. Сообщение сведений о предстоящем занятии.
	информационный этап	

Грамотно выстроенный план занятия, описание основных моментов каждого этапа, используемых методов обучения и контроля, будет способствовать высокой результативности образовательного процесса в объединении.

### Обеспечение программы методическими видами продукции

<i>Раздел программы</i>	<i>Методические материалы</i>
<b>Раздел 1.</b> Введение в предмет	<i>Учебное пособие:</i> «Системы виртуальной, дополненной и смешанной реальности». <i>Оборудование:</i> очки виртуальной реальности, ноутбуки, доска магнитная. <i>Дидактические материалы:</i> газеты и журналы, научно-популярная литература, видеоролики.
<b>Раздел 2.</b> Технология виртуальной реальности	<i>Учебное пособие:</i> «VR/AR-квантум: тулкит». <i>Оборудование:</i> очки виртуальной реальности, ноутбуки, доска магнитная, 3D-сканер. <i>Дидактические материалы:</i> видеоролики.
<b>Раздел 3.</b> Технология дополненной реальности	<i>Учебное пособие:</i> «VR/AR-квантум: тулкит», «Дополненная реальность в робототехнике». <i>Оборудование:</i> ноутбуки, доска магнитная, 3D-сканер. <i>Дидактические материалы:</i> газеты и журналы, научно-популярная литература, видеоролики
<b>Раздел 4.</b> Диагностика результативности	Карточки с тестовыми заданиями.

### Рабочие программы (модули) курсов, дисциплин программы

Рабочие программы составляются ежегодно с учетом конкретного количества учебных недель и приоритетных направлений образовательной деятельности учреждения (структурного подразделения), уровнем реализации программы (курсов, модулей), индивидуальных образовательных маршрутов учащихся. Цели и задачи деятельности для каждой учебной группы определяются на каждый учебный год. Условия реализации (базы проведения занятий, возраст учащихся, режим занятий и прочие особые условия) определяются педагогом в зависимости от конкретных условий организации образовательной деятельности учреждения и иных образовательных организаций (социальных партнеров). Предметные результаты (теоретическая подготовка, практическая подготовка), личностные



результаты, метапредметные результаты, (познавательные, коммуникативные, регулятивные) в рабочей программе определяются в соответствии с целеполаганием и уровнем программы для каждой учебной группы.

**Анкета для родителей.****Расскажите о своём ребёнке.**

1. Фамилия, имя, отчество ребёнка \_\_\_\_\_
2. Как ребёнок относится к школе? Бывают ли ситуации, когда ребёнок отказывается идти в школу?  
С чем это связано? \_\_\_\_\_
3. После того, как ребёнок стал посещать школу, какие вы заметили изменения в самочувствии, поведении? \_\_\_\_\_
4. Как чувствует себя ребёнок после школы? \_\_\_\_\_
5. Появилась ли потребность в дневном сне? \_\_\_\_\_
6. Во сколько он ложится спать? \_\_\_\_\_
7. Какой у ребёнка сон? \_\_\_\_\_
8. Готовит ли уроки дома? \_\_\_\_\_
9. Делает уроки самостоятельно или с вашей помощью? \_\_\_\_\_
10. Какие предметы даются труднее всего? Как вы думаете почему? \_\_\_\_\_
11. Сколько времени проводит ваш ребёнок у телевизора или компьютера? \_\_\_\_\_
12. Сколько времени гуляет в день? Гуляет самостоятельно или под вашим наблюдением? \_\_\_\_\_
13. Какие дополнительные кружки и секции посещает ваш ребёнок? \_\_\_\_\_
14. Какие творческие способности проявляет ваш ребёнок? \_\_\_\_\_
15. Собираясь в школу, ваш ребёнок самостоятельно собирает портфель, с вашей помощью или это исключительно ваша забота? \_\_\_\_\_

16. Вы интересуетесь в первую очередь успехами в учёбе, спорте, творчестве или событиями, происходящими в школе? \_\_\_\_\_

17. Как вы думаете, необходимо ли вашему ребенку посещать дополнительные занятия (кружки, секции и т.п.)? \_\_\_\_\_

### Анкета для учащегося.

1. Как тебя зовут? Сколько тебе лет и где ты живёшь? \_\_\_\_\_

2. Какой предмет в школе самый любимый? Почему? \_\_\_\_\_

3. Посещаешь ли ты какой-нибудь кружок или секцию в своей школе? \_\_\_\_\_

4. Увлекаешься ли ты каким-нибудь видом творчества? \_\_\_\_\_

5. Участвовал(а) ли в конкурсах по декоративно-прикладному творчеству? \_\_\_\_\_

6. Твое хобби? \_\_\_\_\_

7. С кем ты дружишь? \_\_\_\_\_

8. Какую одежду ты предпочитаешь? \_\_\_\_\_

9. Любимая игра (не электронная!!!)? \_\_\_\_\_

10. Чем ты можешь быть интересен для других? \_\_\_\_\_

11. Какую книгу ты сейчас читаешь? Кто автор? \_\_\_\_\_

12. Твой любимый герой книг, кинофильма? \_\_\_\_\_

14. Думал ли ты, кем хочешь стать, когда вырастешь? Почему? \_\_\_\_\_

15. Какую музыку ты любишь? Есть ли любимый исполнитель или группа? \_\_\_\_\_

16. Что тебе НЕ нравится в твоём характере? \_\_\_\_\_

17. За что ты уважаешь других людей? \_\_\_\_\_

18. Чего ты боишься больше всего? \_\_\_\_\_

19. Когда ты бываешь счастлив? \_\_\_\_\_

**Входная диагностика**  
 учащихся объединения «Иллюзия» .....уч. год  
 10 месяцев обучения

Ф.И. ребёнка	Дата обследования	Результаты оценки теоретических и практических знаний, умений и навыков	
		число бал.	% успешности
<b>I группа</b>			
1.			...%
<b>II группа</b>			
1.			...%
<b>Итого:</b>			...%

Руководитель объединения: \_\_\_\_\_ Мазиев С. В.

**Результаты промежуточной аттестации за I полугодие (за II полугодие)**  
 результативности теоретических и практических знаний, умений и навыков  
 учащихся объединения «Иллюзия» за .....учебный год

Ф.И. ребёнка	Дата	Результаты оценки теоретических и терминологических знаний (% успешности)	Результаты оценки практических знаний, умений и навыков (% успешности)	Мониторинг качества образования и воспитания в объединении ( в % )
<b>I группа ... год обучения</b>				
1.		.....%	....%	...%
<b>Итого:</b>		....%	...%	....%
<b>II группа ... год обучения</b>				
1.		...%	...%	...%
<b>Итого:</b>		...%	...%	...%
<b>Итого:</b>				

Итого результат промежуточной аттестации за I полугодие (за II полугодие) по объединению ..... %

Руководитель объединения: \_\_\_\_\_ Мазиев С. В

**Результаты итоговой аттестации освоения программы**  
 результативность теоретических и практических знаний, умений и навыков  
 учащихся объединения «.....» за .....учебный год

Ф.И. ребёнка	Дата	Результаты оценки теоретических и терминологических знаний (% успешности)	Результаты оценки практических знаний, умений и навыков (% успешности)	Мониторинг качества образования и воспитания в объединении ( в % )
III группа    год обучения				
1.		.....%	....%	...%
<b>Итого:</b>		....%	...%	....%
<b>Итого:</b>				...%

Итого результат итоговой аттестации освоения программы по объединению ..... %

Руководитель объединения: \_\_\_\_\_

*подпись*

Ф.И.О.

№	Ф.И.	Теоретическая подготовка	Практическая подготовка	Общеучебные умения	Учебно-организационные умения и навыки	Организационно-волевые	Ориентационные	Поведенческие качества	Личностные достижения	Итого
---	------	--------------------------	-------------------------	--------------------	--	------------------------	----------------	------------------------	-----------------------	-------

Общая таблица «Мониторинг образовательного и воспитательного уровня учащихся объединения «Конфетти»





## 2.5 Методические материалы.

Программой «Конфетти» предусмотрены следующие методы обучения:

- словесный (устное изложение, беседа);
- наглядный (демонстрация образцов изделий, иллюстраций, слайдов, фотографий, презентаций к занятиям);
- практические (упражнения по наработке навыков работе с нитками, самостоятельная работа, подготовка и участие в выставках, конкурсах различного уровня);
- объяснительно-иллюстративный (объяснение учебного материала, правил и алгоритма выполнения работы, показ приемов исполнения);
- репродуктивный (работа по образцам, схемам);
- частично-поисковый (выполнение вариативных, разноуровневых заданий).

### Формы организации учебного занятия:

При реализации программы используются как традиционные, так и нетрадиционные формы занятий. К нетрадиционным формам занятий относятся: интегрированные, занятия дискуссии, занятия-презентации, занятия экскурсии, внеаудиторные занятия, занятия с использованием специализированных компьютерных программ.

Педагогом используются такие педагогические технологии как: индивидуализация обучения, технология группового обучения, технология программированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология исследовательской деятельности, здоровье сберегающие технологии.

Обучение ведется поэтапно, с учетом уровня подготовки обучающегося. На первых порах приоритетным в обучении является создание ситуаций, пробуждающих фантазию и креативное мышление, побуждающих к действию. Обучение приобретает основы декоративно-прикладного творчества.

Содержание программы организовано по принципу дифференциации, от простого к сложному.