



Центр образования цифрового и гуманитарного профилей

Муниципальное образование Гулькевичский район п. Комсомольский
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №8 пос. Комсомольский
муниципального образования Гулькевичский район
имени Героя Советского Союза Н.К. Пархоменко

Принята на заседании
педагогического совета
от «22» мая 2023 года.
Протокол №8
от «22» мая 2023 года

Утверждаю
И.о. директора МБОУ СОШ № 8
им. Н.К. Пархоменко
А.Ю. Бердникова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЦИФРОВОЕ ИСКУССТВО»**

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год, 36 часов

Возрастная категория: от 13 до 14 лет

Форма обучения: очная

Состав группы: до 15 человек

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID –номер программы в Навигаторе: **47824**

Автор - составитель: Киселева Юлия Евгеньевна,
педагог дополнительного образования

Нормативно-правовое основание проектирования дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей в Краснодарском крае до 2030г., утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р
3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018г.
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 22.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
5. Федеральный закон от 29.12.2010 N 436-ФЗ (ред. от 18.12.2018) «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».
6. Приказ Минтруда России от 22 сентября 2022 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014г. №2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015г. Министерство образования и науки РФ.
11. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (утв. приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Целевой модели региональных систем дополнительного образования детей» от 03.09.2019 №467).
12. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
13. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ 2020г.
14. Государственная программа Краснодарского края «Развитие образования», утвержденная постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 5 октября 2015 г. № 939.
15. Распоряжение главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 11.08.2022г. № 329-р «Об утверждении плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года , 1 этап (2022-2024

годы), в Краснодарском крае.

16. Положение о правилах приема и отчисления обучающихся по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 8 пос. Комсомольского муниципального образования Гулькевичский район имени Героя Советского Союза Н.К. Пархоменко от 01.09.2023 года.

17. Положение о формах, периодичности и порядке внутренней аттестации обучающихся по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 8 пос. Комсомольского муниципального образования Гулькевичский район имени Героя Советского Союза Н.К. Пархоменко от 01.09.2023 года.

18. Устав МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, утвержденный постановлением администрации муниципального образования Гулькевичский район от 12 марта 2020 года № 313.

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии ФЗ №273 от 29.12.12 г. «Об образовании в Российской Федерации». Реализация программы осуществляется на основе ряда законов и нормативных документов.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Цифровое искусство» относится к технической **направленности**.

Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность.

Актуальность программы заключается в получении учащимися начальных умений и навыков в области проектирования и разработки VR/AR контента и работы с современным оборудованием. Это позволяет подросткам приобрести представление об инновационных профессиях будущего: дизайнер виртуальных миров, продюсер AR игр, режиссер VR фильмов, архитектор адаптивных пространств, дизайнер интерактивных интерфейсов в VR и AR и др. В программе рассматриваются технологические аспекты реализации систем виртуальной и дополненной реальности: специализированные устройства, этапы создания систем VR/AR реальности, их компонентов, 3D-графика для моделирования сред, объектов, персонажей, программные инструментари для управления моделью в интерактивном режиме в реальном времени.

В основу программы «Цифровое искусство» 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.

Новизна программы заключается в том, что в процессе освоения программы у учащихся формируются уникальные базовые компетенции в работе с современным компьютерным искусством путем погружения в проектную деятельность через освоение технологий мультимедии и нет-арт. Отличительной особенностью программы является то, что основной формой обучения является метод решения практических ситуаций.

Целевой аудиторией программы дополнительного образования являются дети в возрасте от 13 до 14 лет, проявляющие интерес к технологиям виртуальной и дополненной реальности, разработке 3D материалов.

Педагогическая целесообразность 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 ребята 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.

Отличительная особенность программы состоит в том, что содержание программы строится на основе работы с 3D графикой – одного из самых популярных направлений использования персонального компьютера. В процессе освоения программы, учащиеся осваивают азы трехмерного моделирования для создания собственной виртуальной и дополненной реальности. В программе реализуется возможность обучения 3D графике в программном обеспечении, находящемся в свободном доступе - Blender.

Адресат программы.

Данная программа предназначена для учащихся в возрасте от 13 до 14 лет. Группы имеют постоянный состав. Набор свободный, без предъявления особых требований к знаниям и умениям учащихся. Группы могут формироваться по возрастному признаку.

Срок обучения: 1год.

Объем программы: 36 часов.

Уровень программы: ознакомительный.

Форма обучения: очная.

Режим занятий, периодичность и продолжительность

Занятия проводятся по 1 академическому часу в неделю, 1 академический час - 45 минут, с 10-минутным перерывом.

Особенности организации образовательного процесса.

Состав группы постоянный, наполняемость группы до 15 человек, состав класс-группа.

1.1. Цели и задачи программы

Цель программы: формирование у учащихся начальных умений и навыков в работе с цифровым искусством через погружение в виртуальную реальность.

Задачи:

Образовательные (программные):

- дать понятие о цифровом искусстве через погружение в виртуальную реальность;
- развить у учащихся интерес к 3D-графике и анимации;
- дать представление о конструктивных особенностях и принципах работы VR/AR-устройств;
- дать учащимся базовые навыки работы с современными пакетами 3D – моделирования (Blender 3D), платформами, предназначенными для создания приложений виртуальной и дополненной реальности (UnityPersonal + Vuforia);
- развить у учащихся навыки программирования.

Личностные:

- формирование навыков трудолюбия, бережливости, усидчивости, аккуратности при работе с оборудованием;
- формирование позитивных личностных качеств учащихся: целеустремленности, коммуникативной и информационной культуры, изобретательности и устойчивого интереса к технической деятельности;
- понимание социальной значимости применения и перспектив развития VR/AR-технологий;
- формирование умения работать в команде.

Метапредметные:

- развить у учащихся специальные компетенции на решение технологических задач в различных технических областях;

- развивать пространственное воображение, внимательность к деталям, ассоциативное и аналитическое мышление;
- мотивировать учащихся к нестандартному мышлению, изобретательству и инициативности при выполнении проектов в области цифрового искусства.
-

Содержание программы.

Учебный план

Таблица 1

| № п/п | Наименование разделов | Кол-во часов всего | в том числе | | Форма аттестации/ контроля |
|--|---|--------------------|-------------|----------|---|
| | | | теория | практика | |
| 1.Базовый компонент. Введение. | | | | | |
| 1.1 | Виртуальная и дополненная реальность, актуальность технологии и перспективы. Вводный инструктаж по ТБ. | 1 | 1 | - | Беседа - диалог |
| 2.Основы работы в программе Blender. (7 часов) | | | | | |
| 2.1 | Знакомство с VR оборудованием. | 1 | 1 | - | Практическая работа |
| 2.2 | Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender. | 1 | - | 1 | Практическая работа, презентация мини-проекта |
| 2.3 | Blender 3D.Простое моделирование. Основыобработки изображений. Практическая работа «Пирамидка» | 1 | - | 1 | Мини-проект, практическая работа |
| 2.4 | Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов. Практическая работа «Снеговик» | 2 | - | 2 | Мини-проект, практическая работа |
| 2.5 | Простая визуализация и сохранение растровой картинки. Практическая работа «Мебель» | 2 | - | 2 | Практическая работа, презентация мини-проекта |
| 3.Простое моделирование.(16 часов) | | | | | |
| 3.1 | Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования Практическая работа | 2 | - | 2 | Практическая работа, презентация мини-проекта |

| | | | | | |
|--|---|-----------|----------|-----------|--|
| | «Молекула вода». | | | | |
| 3.2 | Практическая работа «Счеты». | 2 | - | 2 | Самостоятельная практическая работа |
| 3.3 | Видеомонтаж в среде Blender 3D | 2 | - | 2 | Практическая работа, беседа |
| 3.4 | Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender. Практическая работа «Капля воды». | 2 | - | 2 | Онлайн-выставка/Практическая работа |
| 3.5 | Экструдирование (выдавливание) в Blender. Практическая работа «Робот». | 2 | - | 2 | Мини-проект, практическая работа |
| 3.6 | «Создание кружки методом экструдирования». | 2 | - | 2 | Практическая работа |
| 3.7 | Подразделение (subdivide) в Blender. | 2 | - | 2 | Практическая работа |
| 3.8 | Инструмент Spin (вращение). Практическая работа «Создание вазы». | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| 4. Элективно-вариативный компонент. Создание VR-приложений. (12 часов) | | | | | |
| 4.1 | Основы анимации персонажа | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| 4.2 | Низко- и высокополигональные модели. Запекание карт нормалей, теней и АО | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| 4.3 | Применение редактора растровой графики Gimp для создания и редактирования изображений и текстур | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| 4.4 | Инструменты для разработки VR приложений. | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа в приложении |
| 4.5 | EV Toolbox Standard. Разработка AR/VR приложений. | 2 | 1 | 1 | Практическая работа, презентация мини-проекта |
| 4.6 | Учебный мини проект: VR-приложение | 2 | 1 | 1 | Презентация виртуальных проектов/Практическая работа |
| | ИТОГО: | 36 | 9 | 27 | |

Содержание учебного плана

1. Базовый компонент. Введение.

1.1. Виртуальная и дополненная реальность, актуальность технологии и перспективы. Вводный инструктаж по ТБ.

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.

2.1. Знакомство с оборудованием.

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.

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»

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»

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 картинки. Практическая работа «Мебель».

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. Использования 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

3.1. Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования Практическая работа «Молекула вода».

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».

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

Теория: Раскладка окон «VideoEditing» / 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».

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».

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».

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.

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».

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

4.1. Основы скелетной анимации персонажа (

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

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

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

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. EVToolboxStandard. Разработка AR/VR приложений

Теория: Общие сведения о программе EVToolboxStandard. 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

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, флипчартмагнитно-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.

Планируемые результаты реализации программы

Предметные

Понимают:

- правила техники безопасности труда при работе с оборудованием и в кабинете;
- специальные термины и понятия;
- технические и программные средства в области виртуальной и дополненной реальности;
- конструктивные особенности и принципы работы VR/AR-устройств;

умеют:

- самостоятельно работать с современными камерами панорамной фото- и видеосъемки при помощи пакетов 3D – моделирования (Blender 3D);
- создавать мультимедийные материалы для устройств виртуальной реальности;
- разрабатывать технические проекты под контролем педагога;
- анализировать, контролировать, организовывать свою работу;
- оценивать значимость выполненного образовательного продукта.

владеют:

- навыками технического мышления, творческого подхода к выполнению поставленной задачи;
- умением работать индивидуально и в мини - группах;
- умением добросовестно относиться к выполнению работы;
- алгоритмом написания технических проектов с помощью педагога.
- умением создавать схематические модели, описывать, сравнивать объекты, делать выводы, находить информацию в специализированной литературе и сетях интернета; понимать и применять специальные термины.

Личностные результаты:

- сформированность ответственного отношения к самообразованию, саморазвитию на основе мотивации к обучению;
- сформированность коммуникативной культуры у учащихся;
- сформированность установки на здоровый образ жизни;
- сформированность бережного отношения к материальным и духовным ценностям;

Метапредметные результаты:

- сформированность начальных навыков пространственного воображения, внимательности к деталям, ассоциативного и аналитического мышления;

- сформированность начальных навыков конструкторско-изобретательской деятельности и инициативности при выполнении проектов в различных областях виртуальной реальности;
- сформированность умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- сформированность мотивации к цифровому искусству.

1.5. Воспитательная работа

Цель: формирование интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

Задачи:

-воспитание у детей интереса к техническим видам творчества

-развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (паре), участие в беседе, обсуждении;

-развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умение доводить начатое дело до конца;

-формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию для решения поставленных задач.

Методы воспитания

Для формирования и развития положительных личностных качеств учащихся необходимо применять методы воспитания: беседа, убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация, создание ситуации успеха и др.

Календарный план воспитательной работы на 2023-2024 учебный год

| № пп | Форма и название мероприятия, события | Направления воспитательной работы | Сроки проведения | Ответственный исполнитель |
|------|---|---|------------------|--|
| 1. | Конкурс чтецов «Весёлые стихи о школе» | Духовно – нравственное воспитание | сентябрь | Библиотекарь, педагог доп.образования |
| 2. | Проведение тематического мероприятия «Учительская неделя» | Художественно - эстетическое воспитание | ноября | Зам.директора по воспит.работе, педагог доп. образования |
| 3. | Конкурс чтецов «Россия, Родина моя» | Художественно - эстетическое воспитание | ноября | Зав.библиотекой, педагог доп. образования, кл.руководители |

| | | | | |
|----|---|---|---------|---|
| 4. | Конкурс прикладного творчества «Новогодний переполох» | Художественно - эстетическое воспитание | декабрь | Зав.библиотекой, педагог доп. образования, кл.руководители |
| 5. | Создание тематической зоны ко Дню Защитника Отечества | Гражданско-патриотическое воспитание | февраль | Педагог доп. образования |
| 6. | Праздничная программа «Для милых мам» | Воспитание семейных ценностей | марта | Зам.директора по воспит.работе, педагог доп. образования |
| 7. | Конкурс чтецов | Художественно - эстетическое воспитание | март | Зав.библиотекой, педагог доп. образования, кл.руководители |
| 8. | Подготовка мероприятия «9 мая - День Победы» | Гражданско-патриотическое воспитание | май | Зам.директора по воспит.работе, педагог доп. образования |
| 9. | Подготовка репортажа «Последний звонок» | Художественно - эстетическое воспитание | май | Зам.директора по воспит.работе, педагог доп. Образования, кл.руководители |

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

2.1. Календарный учебный график

Учебный период: с 10.09.2022г. до 31.05.2023г.

Количество учебных недель – 36.

Сроки проведения контрольных процедур:

Таблица 2

| Контроль | Срок проведения |
|--------------------------|--|
| Входная диагностика | На вводном занятии |
| Текущий контроль | После изучения каждого раздела |
| Промежуточная аттестация | После завершения изучения каждого модуля |
| Итоговая аттестация | Последнее занятие по программе |

Таблица 3

| № п/п | Дата по плану | Дата по факту | Раздел | Тема | Кол-во часов | Форма занятия | Время проведения | Место проведения | Форма контроля |
|-------|---------------|---------------|--------|--|--------------|---------------|------------------|---|----------------|
| 1 | | | 1 | Виртуальная и дополненная реальность, актуальность технологии и перспективы. Вводный инструктаж по ТБ. | 1 | Теоретическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Тест |

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|---------------|--|---|---|
| 2 | | | 2 | Знакомство с VR оборудованием. | 1 | Теоретическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Беседа |
| 3 | | | | Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender | 1 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Тестирование |
| 4 | | | | Blender 3D.Простое моделирование. Основы обработки изображений. Практическая работа «Пирамидка» | 1 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Практическая работа, презентация мини-проекта |
| 5 | | | | Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов. Практическая работа «Снеговик» | 2 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Практическая работа, презентация мини-проекта |
| 6 | | | | Простая визуализация и сохранение растровой картинки. Практическая работа «Мебель» | 2 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Практическая работа, презентация мини-проекта |
| 7 | | | 3 | Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования. Практическая работа | 2 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, | Практическая работа, презентация |

| | | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|---|--------------|--|---|---|
| | | | | «Молекула вода». | | | | п.Комсомольский пер. Советский, 6 | мини-проекта |
| 8 | | | | Практическая работа «Счеты». | 2 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Практическая работа, презентация мини-проекта |
| 9 | | | | Видеомонтаж в среде Blender 3D | 2 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Практическая работа, презентация мини-проекта |
| 10 | | | | Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender. Практическая работа «Капля воды». | 2 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Практическая работа, презентация мини-проекта |
| 11 | | | | Экструдирование (выдавливание) в Blender. Практическая работа «Робот». | 2 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Практическая работа, презентация мини-проекта |
| 12 | | | | «Создание кружки методом экструдирования». | 2 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Практическая работа, презентация мини-проекта |
| 13 | | | | Подразделение (subdivide) в Blender. | 2 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Практическая работа, презентация мини-проекта |

| | | | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|---|--------------|--|--|---|
| 14 | | | | Инструмент Spin (вращение). Практическая работа «Создание вазы». | 2 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пе р. Советский, 6 | Практическа я работа, презентация мини- проекта |
| 15 | | | 4 | Основы анимации персонажа | 2 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Практическа я работа, презентация мини- проекта |
| 16 | | | | Низко- и высокополигональные модели. Запекание карт нормалей, теней и АО | 2 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Практическа я работа, презентация мини- проекта |
| 17 | | | | Применение редактора растровой графики Gimp для создания и редактирования изображений и текстур | 2 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Практическа я работа, презентация мини- проекта |
| 18 | | | | Инструменты для разработки VR приложений. | 2 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Практическа я работа, презентация мини- проекта |
| 19 | | | | РазработкаAR/VR приложений. | 2 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский пер. Советский, 6 | Практическа я работа, презентация мини- проекта |
| 20 | | | | Учебный мини проект: VR- приложение. Итоговое занятие | 2 | Практическое | | МБОУ СОШ № 8 им. Н.К. Пархоменко, п.Комсомольский | Практическа я работа, презентация мини- |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|-------------------|---------|
| | | | | | | | | пер. Советский, 6 | проекта |
| | | | | ИТОГО :36 часов | | | | | |

Условия реализации программы.

Материально техническое обеспечение: компьютерный класс, оснащенный персональными компьютерами; программа «Blender» и «Paint 3D»; канал Интернет; 3D-принтер со сменными картриджами в запасе; очки виртуальной реальности; программная среда для разработки приложений виртуальной и дополненной реальностью (Unity 3D/Unreal Engine); флеш-накопитель переносной.

Формы подведения итогов:

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий на каждом уроке. В конце курса каждый учащийся выполняет индивидуальный проект в качестве зачетной работы. На последнем занятии проводится защита проектов, на которой учащиеся представляют свои работы и обсуждают их.

В результате обучения:

Учащиеся должны знать:

Термины 3D моделирования;

Основы графической среды SketchUp, структуру инструментальной оболочки данно го графического редактора;

основные приемы построения 3D моделей.

-способы и приемы редактирования моделей.

Уметь:

Ориентироваться в трёхмерном пространстве сцены;

Эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;

модифицировать, изменять и редактировать объекты или их отдельные элементы;

объединять созданные объекты в функциональные группы;

создавать простые трёхмерные модели реальных объектов.

Оценочные материалы

Программа предполагает различные формы контроля промежуточных и конечных результатов. Методом контроля и управления образовательным процессом является тестирование обучающихся, анализ результатов конкурсов и выставок. Формами подведения итогов реализации программы являются: творческие задания.

Оценка метапредметных результатов предполагает оценку универсальных учебных действий учащихся (регулятивных, коммуникативных, познавательных), т. е. таких умственных действий обучающихся, которые направлены на анализ своей познавательной деятельности и управление ею. К ним относятся:

- способность обучающегося принимать и сохранять учебную цель и задачи; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления; умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении;
- умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников;
- умение использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;

- способность к осуществлению логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установлению аналогий, отнесению к известным понятиям;
 - умение сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий.
- Достижение метапредметных результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса – учебных предметов, представленных в обязательной части учебного плана.

Формы, методы, инструменты контроля метапредметных результатов

Основным объектом оценки метапредметных результатов служит сформированность у обучающихся регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий (далее – УУД).

Методы контроля: наблюдение, тестирование.

Формы контроля: индивидуальные, групповые, фронтальные формы; устный и письменный опрос.

Инструментарий контроля: задания УУД, карта наблюдений, тест, карта мониторинга, лист или дневник самооценки.

**Диагностическая карта мониторинг
результативности обучения**

обучающегося _____

ФИО

по программе «Цифровое искусство»

Наименование программы

Срок обучения: год (36 часов)

Таблица 4

| Планируемые результаты | Критерий | Степень выраженности и оцениваемого качества | Начало обучения 01.09.2020 г. | На окончание обучения 31.05.2021 г. |
|------------------------|---|--|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Предметный результат | 1.Знание понятийного аппарата, используемого при реализации программы | | | |
| | 2.Владение объемом знаний, предусмотренных программой | | | |
| | и др. согласно планируемому результатом, обозначенным в программе | | | |
| | ВЫВОД: | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|
| Метапредметный результат | 1. Самостоятельно в подборе и работе с литературой | | | |
| | 2. Самостоятельно в проведении творческих заданий | | | |
| | и др. согласно планируемым результатам, обозначенным в программе | | | |
| | ВЫВОД: | | | |

Методические материалы

Методы обучения:

1) Словесные методы занимают центральное место в системе методов обучения. К ним относятся рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция, работа с книгой.

Рассказ – это монологическое, последовательное изложение материала в описательной или повествовательной форме.

Объяснение – это истолкование закономерностей, существенных свойств изучаемого объекта, отдельных понятий, явлений.

Беседа – диалогический метод обучения, при котором педагог путем постановки системы вопросов подводит обучающихся к пониманию нового материала или проверяет усвоение ими уже изученного. Беседа как метод обучения может быть применена для решения любой дидактической задачи. Различают индивидуальные беседы (вопросы адресованы одному обучающемуся), групповые (вопросы задаются группе обучающихся) и фронтальные (вопросы адресованы всем обучающимся).

Учебная дискуссия как метод обучения основывается на обмене взглядами по определенной проблеме. Главная функция учебной дискуссии – стимулирование познавательного интереса. С помощью дискуссии ее участники приобретают новые знания, укрепляются в собственном мнении, учатся отстаивать свою позицию, считаться со взглядами других.

Работа с книгой (учебником) также является одним из важнейших словесных методов обучения. Главное достоинство данного метода – возможность для обучающегося в доступном для него темпе и в удобное время многократно обращаться к учебной информации. Существует ряд приемов самостоятельной работы с печатными источниками:

- конспектирование – краткая запись, краткое изложение содержания прочитанного;
- тезирование – краткое изложение основных идей в определенной последовательности;
- реферирование – обзор ряда источников по теме с собственной оценкой их содержания и формы;
- составление плана текста – разбивка текста на части и озаглавливание каждой

из них; план может быть простой и сложный.

2) Наглядные методы – запись наблюдений, зарисовка, рисунки, запись звуков, голосов, сигналов, фото-, видеосъемка, проведение замеров. Они предполагают наглядно-чувственное ознакомление обучающихся с предметами, явлениями, процессами. Применяются во взаимосвязи со словесными и практическими методами.

Наглядные методы условно подразделяются на метод демонстраций и метод иллюстраций.

Метод демонстраций служит преимущественно для раскрытия динамики изучаемых явлений, но используется и для ознакомления с внешним видом предмета, его внутренним устройством.

Метод иллюстраций предполагает показ предметов, процессов и явлений в их символьном изображении с помощью плакатов, карт, портретов, фотографий, рисунков, схем, репродукций, плоских моделей и т.п.

3) Практические методы обучения основаны на практической деятельности обучающихся. Их главное назначение – формирование практических умений и навыков. К таким методам относятся упражнения, лабораторные и практические работы.

Упражнение – многократное (повторное) выполнение учебных действий (умственных или практических) с целью овладения ими или повышения их качества.

Устные упражнения способствуют развитию культуры речи, логического мышления, памяти, внимания, познавательных возможностей учащихся.

Главное назначение письменных упражнений состоит в закреплении знаний, выработке необходимых умений и навыков их применения.

К письменным тесно примыкают графические упражнения. Применение их помогает лучше воспринимать, осмысливать и запоминать учебный материал, способствует развитию пространственного воображения. К графическим упражнениям относятся работы по составлению графиков, чертежей, схем, технологических карт, зарисовок и т.д.

4) Метод игры – игры дидактические, развивающие, познавательные, подвижные, народные, компьютерные, на развитие внимания, памяти, глазомера, воображения; игра-конкурс, игра-путешествие, ролевая игра, деловая игра.

Формы работы:

- 1) индивидуальная – ориентирующая обучающегося на самостоятельное выполнение учебного задания на уровне его возможностей;
- 2) групповая – предполагает совместное (работа парами, группами по 4-6 человек) планирование учебной деятельности, выбор методов и средств её осуществления;
- 3) фронтально-коллективная – заключается в постановке педагогом перед обучающимися проблемных вопросов или познавательных задач. Обучающиеся обсуждают разные варианты решения, обосновывают их.

Описание технологий

Технология группового обучения

Групповые технологии как коллективная деятельность предполагают:

- взаимное обогащение обучающихся в группе;
- организацию совместных действий, ведущую к активизации учебно-познавательных процессов;

- распределение начальных действий и операций (задается системой заданий, обуславливающих особенностями изучаемого объекта);
 - коммуникацию, общение, без которых невозможны распределение, обмен и взаимопонимание;
 - обмен способами действия для получения совокупного продукта деятельности – решения проблемы;
 - рефлексию, через которую устанавливается отношение участника к собственному действию и обеспечивается адекватная коррекция этого действия.
- Особенности организации групповых форм обучения.*
- Объединение делится на группы для решения конкретных учебных задач;
 - каждая группа получает определенное задание (либо одинаковое, либо дифференцированное) и выполняет его сообща под непосредственным руководством лидера группы или педагога;
 - задания в группе выполняются таким способом, который позволяет учитывать и оценивать индивидуальный вклад каждого члена группы;
 - состав группы непостоянный, он подбирается с учетом того, чтобы с максимальной эффективностью для коллектива могли реализоваться учебные возможности каждого члена группы, в зависимости от содержания и характера предстоящей работы.

Технология коллективно-взаимообучения

Коллективное обучение – это такое обучение, при котором коллектив обучает и воспитывает каждого своего члена, и каждый член активно участвует в обучении и воспитании своих товарищей по совместной учебной работе, влияет на атмосферу в объединении.

Технология коллективного взаимообучения применяется для изучения нового материала и обобщения, систематизации, углубления знаний. Эта технология, как и любая технология коллективных занятий, требует наличия развитых общеучебных умений и навыков учащихся и умений работать в парах сменного состава.

Технология дистанционного обучения

Дистанционное обучение – форма организации образовательного процесса, базирующаяся на принципе активизации самостоятельной работы обучающегося в компьютерной среде. Для технологии дистанционного обучения характерно следующее: обучающиеся в основном отдалены от преподавателя в пространстве и (или) во времени, в то же время они имеют возможность с помощью средств компьютерной коммуникации поддерживать диалог с преподавателем и другими субъектами образовательного процесса. Технологии в процессе обучения обеспечивают:

- неограниченные возможности сбора, хранения, передачи, преобразования, анализа и применения разнообразной по своей природе информации;
- повышение доступности образования с расширением форм получения образования;
- обеспечение непрерывности получения образования и повышения квалификации в течение всего активного периода жизни;
- развитие личностно-ориентированного обучения, дополнительного и опережающего образования;
- расширение и совершенствование организационно-методического обеспечения образовательного процесса;
- повышение активности субъектов в организации образовательного процесса;
- значительное совершенствование методического и программного обеспечения

образовательного процесса;

- возможность выбора и реализации индивидуальной траектории и темпа обучения;
- развитие самостоятельной творческой поисковой деятельности обучающихся;
- повышение мотивационной стороны обучения;
- независимость образовательного процесса от места и времени обучения.

Технология проблемного обучения

Проблемное обучение - это такая организация взаимодействия с воспитанниками, которая предполагает создание под руководством педагога проблемных вопросов, задач, ситуаций и активную самостоятельную деятельность детей по их разрешению.

При проблемном обучении деятельность педагога изменяется коренным образом: он не преподносит детям знания и истины в готовом виде, а учит их видеть и решать новые проблемы, открывать новые знания.

Проблемное обучение активизирует мысль детей, придает ей критичность, приучает к самостоятельности в процессе познания. Каждое новое знание приоткрывает ребенку малоизвестные стороны познаваемого объекта, возбуждает к вопросу, догадкам. Постановка проблемной задачи и процесс решения ее происходит в совместной деятельности педагога и детей. Педагог увлекает воспитанников в совместный умственный поиск, оказывает им помощь в форме указаний, разъяснений, вопросов. Познавательная деятельность сопровождается эвристической беседой. Педагог ставит вопросы, которые побуждают детей на основе наблюдений, ранее приобретенных знаний сравнивать, сопоставлять отдельные факты, а затем путем рассуждений приходить к выводам. Дети свободно высказывают свои мысли, сомнения, следят за ответами товарищей, соглашаются или спорят.

Формы организации учебного занятия:

- **занятие – игра** – привлечение учащихся к игре позволяет достичь эффекта раскрепощения, активного поиска, умения анализировать, принимать решения, общаться. Педагогу необходимо учитывать основные принципы организации игрового взаимодействия:
 - педагог должен предлагать гибкую систему игры, подходящую для каждого обучающегося;
 - ребенок должен иметь право выбора и самостоятельного решения;
 - игра должна быть доступна всем участникам, предоставлять равные возможности;
 - игра должна дать воспитаннику возможность для исследования, понимания, познания окружающего мира;
- **выполнение творческого задания** - способствует развития самостоятельности учащихся, активизации мыслительных процессов.
- **занятие-викторина** – викторина составляется так, чтобы учащиеся показали знание и понимание терминов, событий, процессов, норм, правил и т.д.; вопросы могут быть розданы учащимся заранее или содержаться в тайне;

Алгоритм учебного занятия

Структура и проведение типичного занятия в учреждении дополнительного образования

Занятие в учреждении дополнительного образования детей представляет собой последовательность этапов в процессе усвоения знаний, построенных на смене видов деятельности обучающихся: восприятие, осмысление, запоминание, применение, обобщение, систематики.

При разработке занятия педагог дополнительного образования внимательно изучает:

- учебно-тематический план реализуемой образовательной программы;
- согласовывает определенный раздел и тему раздела с содержанием программы;
- определяет взаимосвязь содержания занятий с предыдущими и последующими;
- определяются тип и структура занятия; его тема, цель, задачи.

Целевые, установки занятия должны быть направлены на определённые, конкретные цели данного занятия (воспитательные, развивающие и обучающие), выходящие на реальный, достижимый результат.

Педагогом продумывается специфика занятия, логика построения (взаимосвязь и завершенность всех частей занятия с подведением итогов каждой части по практическому и теоретическому материалу), определяется объем образовательного компонента учебного материала.

На первоначальном этапе занятия педагог создает благоприятный морально-психологический климат, настраивая детей на сотворчество и содружество в процессе познавательной деятельности, на завершающем этапе – анализируются все выполненные детьми работы и отмечаются даже самые большие достижения детей.

Немаловажным моментом в подготовке занятия является разумное распределение материала на всех этапах занятия в соответствии с выбранными формами организации учебной деятельности: групповой, индивидуальной и т. д.

К занятию подготавливается учебно-методический комплекс: раздаточный материал, аудио, видеотека и др. Педагогу необходимо продумать методику наиболее продуктивного использования применяемого наглядного материала.

Педагог дополнительного образования обязан выполнять все государственные санитарно-гигиенические нормы, временной режим занятия для различных возрастных категорий детей, совершенствовать в своей педагогической деятельности методики здоровьесберегающих систем.

План-конспект проведения занятия

Ф.И.О. педагога _____

Дата _____ № занятия по расписанию _____

Объединение _____

Программа _____

Тема занятия: _____

Цель занятия: _____

Задачи:

1) образовательная _____

2) воспитательная _____

3) развивающая _____

Тип занятия _____

Форма работы _____

Ход занятия

- I. Организационный момент
- II. Основная часть
- III. Заключительная часть

Тема занятия должна соответствовать рабочей образовательной программе и календарно-тематическому плану.

Цель занятия должна соответствовать его теме, а так же направленности образовательной программы.

Задачизанятия – это ориентиры для достижения цели и должны образовывать единую систему деятельности.

Педагог реализует во время занятия три основные задачи:

- 1) образовательная
- 2) воспитательная
- 3) развивающая

Структура различных типов занятий – изучение нового материала, комплексного применения знаний и умений, комбинированное, обобщение и систематизация, контроля и коррекции знаний и умений.

| Тип занятия | Основные элементы структуры занятия |
|--|--|
| Комбинированное занятие | Организационная часть <ul style="list-style-type: none">• Проверка знаний ранее изученного.• Изложение нового материала.• Первичное закрепление новых знаний, применение их на практике. |
| Занятие сообщения и усвоения новых знаний | Организационная часть <ul style="list-style-type: none">• Изложение нового материала и закрепление его. |
| Занятие повторения и обобщения полученных знаний | Организационная часть <ul style="list-style-type: none">• Постановка проблем и выдача заданий. Выполнение обучающимися заданий и решения задач.• Анализ ответов и оценка результатов работы, исправление ошибок.• Подведение итогов. |
| Занятие закрепления знаний, выработки умений и навыков | Организационная часть <ul style="list-style-type: none">• Определение и разъяснение цели занятия. Воспроизведение обучающимися знаний, связанных с содержанием предстоящей работы.• Сообщение и содержание задания, инструктаж его выполнения.• Самостоятельная работа обучающихся под руководством педагога.• Обобщение и оценка выполненной работы. |
| Занятие | Организационная часть |

| | |
|---|---|
| применения знаний, умений и навыков | <ul style="list-style-type: none">• Определение и разъяснение целей занятия.• Установление связи с ранее изученным материалом.• Инструктаж по выполнению работы. Самостоятельная работа обучающихся, оценка ее результатов. |
|---|---|

Перечень рекомендуемых источников.

1. Основы Blender, учебное пособие, 4-издание <http://www.3d-blender.ru/p/3d-blender.html>
2. Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX / И.Б. Аббасов. - М.: ДМК, 2012. - 176 с.
3. Ганеев, Р.М. 3D-моделирование персонажей в Maya: Учебное пособие для вузов / Р.М. Ганеев. - М.: ГЛТ, 2012. - 284 с.
4. Зеньковский, В.А. 3D моделирование на базе VueXStream: Учебное пособие / В.А. Зеньковский. - М.: ИДФОРУМ, НИЦИНФРА-М, 2013. - 384 с.
5. Видеоуроки по основам 3D моделирования.