

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОМ ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ЧЕЛЯБИНСКОЙ
ОБЛАСТИ»

ПРИНЯТО на заседании
педагогического совета
ГБУ ДО ДЮТТ
Протокол заседания № 135
от « 15 » июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБУ ДО «ДЮТТ
Челябинской области»
В. Н. Халамов
Приказ № 528 от « 26 » августа 2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА

«3D моделирование и анимация (дистант)»

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 12 – 17 лет
Срок реализации программы: 1 год

Авторы-составители:
Яковенко Ирина Валерьевна
педагог дополнительного образования

г. Челябинск,
2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

| | | |
|-----|------------------------------|----|
| 1.1 | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА..... | 3 |
| 1.2 | СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ..... | 7 |
| 1.3 | ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ..... | 9 |
| 1.4 | СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ..... | 10 |
| 1.5 | УЧЕБНЫЙ ПЛАН..... | 13 |
| 1.6 | ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ..... | 15 |

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

| | | |
|------|--|----|
| 2.1 | КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК..... | 16 |
| 2.2 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ..... | 16 |
| 2.3. | ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ..... | 17 |
| 2.4 | ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ..... | 18 |
| 2.5 | МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ..... | 19 |
| 2.6 | ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ..... | 21 |
| 2.7 | ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ И ЛИТЕРАТУРА..... | 24 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ | 25 |

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности для детей школьного возраста «3D моделирование и анимация (дистант)»

- ориентирована на удовлетворение индивидуальных потребностей, в развитии творческих способностей детей;

- направлена на выявление и развитие талантливых детей, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;

- направлена на формирование культуры здорового и безопасного образа жизни;

- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического воспитания обучающихся;

- на реализацию интересов детей школьного возраста в сфере моделирования, развитие их информационной и технологической культуры;

- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Программа разработана на основании:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федерального закона от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;

Распоряжения Правительства РФ от 12.11.2020 3с 2945-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021 – 2025 г. г. Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р;

Указа Президента Российской Федерации «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» (редакция от 15.03.2021г. № 143);

Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N. 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Паспорта приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам 30 ноября 2016;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, разработанных Министерством образования и науки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование»;

Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

Распоряжение Правительства ЧО № 901-рп от 20.09.2022 г. «Об утверждении регионального плана мероприятий на 2022 – 2024 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 652-н от 21.09.2021 г «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 N 467 (ред. от 21.04.2023) «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2019 N 56722);

Закона Челябинской области от 29.08.2013 № 515-ЗО «Об образовании в Челябинской области»;

Устава ГБУ ДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области».

Направленность программы: техническая.

Язык реализации программы: русский.

Данная программа является продвинутой, и углубляет знания в данной сфере, а также формирует ряд новых умений и опыта детей.

Актуальность программы. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», определяет дополнительное образование как вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования.

Дополнительное образование детей направлено на формирование и развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени, а также раскрытие в них творческого потенциала.

Дополнительное образование детей обеспечивает их профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности. Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы для детей должны учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей.

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Поэтому, стало важно, начиная уже с дошкольного возраста формировать и развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум.

Одним из условий позитивной социализации детей, это развития их познавательной мотивации, инициативы и творческих способностей является их включение в образовательный процесс. Одним из решений этих вопросов может стать дополнительная образовательная общеразвивающая программа технической направленности «3D моделирование и анимация (дистант)» по работе в программе Blender 3D.

Работа в программах по моделированию в образовательной деятельности повышает мотивацию ребенка к обучению, так как при этом требуются знания пространственного мышления геометрии и основ математики. Проектирования один из видов творческой и самостоятельной деятельности. И это не случайно, связано это с особенностью самой деятельности, так как деятельность проектирования *относится к продуктивным видам деятельности*, рассматривается как создание определенной конструкции и установление взаимоотношений различных отдельных предметов, частей, элементов, т.е. имеет свой продукт. Продуктивная деятельность характеризуется тем, что ребёнок в ней создает виртуальный продукт, отражающий представление детей об окружающем, воссоздает объекты окружающего мира в изображении, в программе. Полученный ребенком продукт может быть, как репродуктивного характера, так и творческим, когда ребенок выполняет его по замыслу. Также стоит отметить, что полученный продукт важен для самого ребенка, он также может являться и общественно полезной значимости, так как продукт может быть воссоздан с помощью станков и использоваться по прямому назначению.

Значимость проектирования можно раскрыть в контексте интеграции с содержанием других образовательных областей в связи с тем, что общеразвивающая направленность конструктивно-модельной деятельности детей школьного возраста развитие пространственных и объемных представлений, воображения.

Реализация программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекса «3D моделирование и анимация», методических рекомендаций, методических пособий, специально разработанных для обучения техническому моделированию на основе специальных программ, используемых в качестве образования. Настоящий курс предлагает использование программы blender 3d

Педагогическая целесообразность программы выражена в направленности на развитие логического и пространственного мышления обучающегося, способствует раскрытию творческого потенциала, формированию усидчивости и трудолюбия, приобретению практических умений и навыков в области компьютерных технологий, способствует интеллектуальному развитию обучающегося. Обучение нацелено на раннее выявление и становление талантливых детей как через приобретение знаний и умений, так и через развитие творческих навыков посредством участия в конкурсах, соревнованиях и других форматах, популяризации науки, научной, изобретательской деятельности. Для развития этих навыков в программе предусмотрена технология проектной деятельности. Данная программа ориентирована на подростков, стремящихся развить способности в сфере программирования в жизни на основе приобретаемых знаний и умений, найти свое профессиональное призвание в сфере информационных технологий..

Отличительная особенность программы заключается в том, что используется демонстративный тип занятий, также сложные понятия объясняются простым и доходчивым языком, с решением практических задач, обучающиеся изучают 3D моделирование в условиях, когда теория сопровождается практикой, в большей степени самостоятельной работой, параллельным изучением геометрии, физики и механики, и многих других фундаментальных наук Программа является самостоятельным курсом с профориентационными целями.

Мотивацией для выбора данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков.

Программа состоит **из шести этапов**: Вводное занятие, повторение создания моделей, анимация и эффекты, полигональная анимация, работа с высокополигональными объектами, анимирование героя .

1 этап. Вводное занятие – Повторение, с акцентированием на интерфейс

2 этап. Повторение создания моделей. На данном этапе дети знакомятся с правилом работы в программе, правильность работы в программе, повторение пройденного материала, рассмотрят работу в программе глазами продвинутого пользователя, На данном этапе решаются задачи:

- отработка создания моделей и правильность выполнения сложных конструкций.

Дети вспомнят как работали в программе в прошлом году и получают навыки, которые необходимы в дальнейших этапах.

3 этап. Анимация и анимационные эффекты – На данном этапе дети знакомятся с основами анимации, Базовым принципом перестройки кадров, а также принципу работы видеотехники и записи. Дети освоят «оживление картинок»

На данном этапе решаются задачи:

- Составление ключевых кадров;
- Правило рендеринга видео;
- Отработка фигур на видео;
- Управление камерой и сменой ракурса;

Реализуется программа за счет работы в программе с использованием дополнительных компьютерных средств.

4 этап. Работа с полигональной анимацией. В ходе изучение программы, ребята освоят не только верное построение различных объектов, но и научатся анимировать части объекта. В дальнейшем ребенок сможет анимировать несколько частей тела объекта за раз, и создать сложную систему передвижений.

На данном этапе решаются задачи:

- анимирование частей тела объекта:

5 этап. Работа с высокополигональными моделями. На данном этапе дети будут учиться взаимодействовать с загружаемыми моделями состоящих из большого количества плоскостей, правильно располагать кости, это позволит создать плавную и красивую анимацию.

На данном этапе решаются задачи:

- загрузка сторонних проектов;
- установка подвижных шарниров;
- рендер видео:

6 этап. Анимирование героя. В ходе этого этапа дети используя все вышеперечисленные приобретенные навыки, создать своего героя и заанимировать его смогут дети в конце данного этапа. Этап носит прикладной характер.

Задачи этого этапа:

- создание собственного персонажа в 3х мерном пространстве

Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Вариативность и гибкость содержания Программы позволяет ориентироваться на интересы и возможности каждого ребенка, имеющего ограниченные возможности здоровья, учитывать социальную ситуацию его развития. .

Адресат программы. Школьники, проявляющие интерес к программированию, и имеющие фундаментальные знания по математике, информатике и английскому языку. Возраст обучающихся – 12-17 лет.

На обучение принимаются все желающие, без предварительной подготовки, по заявлению родителей или лиц, их заменяющих.

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности обучающихся 12-17 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий. Обучающиеся этого возраста отличаются эмоциональностью, стремлением к активной практической деятельности, поэтому основной формой проведения занятий выбраны практические занятия. Обучающихся также увлекает современные тенденции развития в ИТ сфере, совместная, коллективная деятельность, так как резко возрастает значение коллектива, общественного мнения, отношений со сверстниками, оценка поступков и действий обучающегося со стороны не только старших, но и сверстников. Обучающийся стремится завоевать в их глазах авторитет, занять достойное место в коллективе. Поэтому в программу включены практические занятия соревновательного характера, которые позволяют каждому проявить себя и найти своё место в детском коллективе.

Также следует отметить, что обучающиеся данной возрастной группы характеризуются такими психическими процессами, как изменение структуры личности и возникновение интереса к ней, развитие абстрактных форм мышления, становление более осознанного и целенаправленного характера деятельности, проявление стремления к самостоятельности и независимости, формирование самооценки. Эти процессы позволяют положить начало формированию начального профессионального самоопределения обучающихся.

Срок реализации: программа рассчитана на 1 год обучения.

Общее количество часов в год: 72 часа

Количество часов в неделю: 2 акад. часа

Режим занятий: 1 раз в неделю.

Продолжительность образовательной деятельности устанавливается в соответствии с требованиями по регламенту и не превышает 90 минут. В середине образовательной деятельности могут проводиться физкультурные минутки, они могут соответствовать теме образовательной деятельности, в образовательную деятельность включаются зрительная гимнастика, речевая разминка, пальчиковая гимнастика.

Каждое занятие состоит из 2-х академических часов (90 мин) и 10 минутного перерыва. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Форма обучения: дистанционная

Формы организации: в подгруппах до 12 человек.

Виды занятий: практические.

Метод обучения: наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный.

Индивидуальные образовательные ситуации проводятся с детьми по формированию и развитию конструктивных умений и навыков.

1.2 Сведения о программе

| | |
|----------------------------------|---|
| Название программы | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «3D моделирование и анимация (дистант)» |
| Возраст обучающихся | 12-17 лет |
| Длительность программы (в часах) | 72 часа |
| Количество занятий в неделю | 1 занятие (2 часа) |
| Цель, задачи | <p>Целью программы является формирование у обучающихся знаний и навыков по работе с трехмерной графикой и компьютерной анимацией, а также формирование умений к их применению в работе над проектами по анимированию объектов</p> <p>Задачи образовательной программы направлены на достижение цели:</p> <p>Задачи: обучающие (научить принципам анимации, научить создавать видео с использованием инструментов программы); развивающие (развитие познавательных и психических процессов (внимание, память), развитие мелкой моторики рук; воспитательные: коммуникативные умения, навыки сотрудничества при организации совместной деятельности.</p> |
| Краткое описание программы | <p>Программа «3D моделирование и анимация (дистант)» составлена в виде модулей</p> <p>Модуль 1 «Вводное занятие». Обучающиеся ознакомятся с 3д моделированием, вспомнят работу инструментов программы.</p> <p>Модуль 2 «Повторение создание моделей». В модуле обучающиеся вспомнят е знания о построении объектов, построение моделей, поиск информации в сети интернет.</p> <p>Модуль 3 «Анимация и анимационные эффекты». В модуле рассматривается особенности создания анимационных эффектов и самой анимации, а также составление анимации разных видов в программе.</p> <p>Модуль 4 «Работа с полигональной анимацией». В модуле рассматривается применение анимационных решений в 3д и создании анимации разного рода начиная от простых перемещений и заканчивая сложными конструкциями.</p> <p>Модуль 5 «Работа с высокополигональными моделями». В модуле рассматривается оживление виртуальных моделей, создание физических данных и перемещений объектов с использованием загружаемых и собственных моделей.</p> <p>Программа направлена на развитие качеств, помогающих обучающимся ориентироваться в современном мире информационных технологий, выполнять задачи различной сложности, самореализоваться в выбранном направлении. В обучении используются проблемный метод обучения, кейс-метод, проектная деятельность. Большая часть занятий направлена на решение практических задач. Аттестация по итогам освоения программы по программе проходит в виде защиты проектов и является результатом проектной деятельности</p> |

| | |
|--|---|
| Первичные знания, необходимые для освоения программы | Базовые знания, полученные при изучении школьной программы информатики, математики и английского языка, базовые знания программы блендер, панель инструментов, понимания создания составных объектов или фигур. |
| Результат освоения программы | Обучающиеся будут иметь практические навыки по 3д моделированию, научатся работать с анимацией и даже познакомятся с анимацией, научатся создавать детали разной геометрической формы. Обучающиеся получают навыки проектной работы, научатся работать в команде, развивают личностные качества (активность, инициативность, любознательность и т. п.). У обучающихся разовьется интеллект, внимание, память, восприятие, образное мышление и творческие способности; разовьются навыки анализа и оценки получаемой информации, разовьется мотивация к профессиональному самоопределению, формируются навыки самоорганизации, воспитывается самостоятельность, инициатива, творческая активность. |
| Перечень соревнований, в которых учащиеся смогут принять участие | Конкурс «Открытие», соревнования WorldSkills, «IT-fest», фестиваль идей и технологий «Rukami», «Научим онлайн». |
| Перечень основного оборудования, необходимого для освоения программы | <ul style="list-style-type: none"> ▪ компьютеры и ноутбуки на каждого обучающегося и преподавателя, объединенными в сегмент локальной сети с возможностью выхода в Интернет. ▪ программное обеспечение; ▪ МФУ; ▪ наушники; ▪ магнитно-маркерная доска; интерактивная панель. |
| Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов) | Смешанная форма занятий, когда обучающиеся изучают программирование в условиях, когда теория сопровождается практикой, в большей степени самостоятельной работой. Программа практико-ориентированная, с применением проектной технологии. Программа является самостоятельным курсом с профориентационными целями. |

1.3 Цель и задачи программы

Целью программы является развитие творческого кругозора школьника, конструктивных умений и способностей и формирование предпосылок основ инженерного мышления и навыков начального программирования, и моделирования; выявление одаренных, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением, способностями в конструктивной деятельности и обеспечение дальнейшего их развития в процессе проектирования в программе.

Задачи программы:

Образовательные:

1. Познакомить с программой блендер.
2. Научить создавать пространственные модели
3. Сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования
4. Повышение мотивации к изобретательству и созданию своих моделей
5. Развивать навыки самостоятельной конструктивной деятельности.
6. Формирования навыков проектного мышления
7. Подготовить обучающихся к участию в выставках и конкурсах по 3д -

моделированию

Метапредметные:

1. Развивать познавательные процессы (внимание, восприятие, логическое мышление, память)
2. Формировать интерес к моделированию.
3. Развивать пространственное мышление.
4. Воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам.

Личностные:

1. Воспитывать навыки сотрудничества: работа в команде, коллективе, микро группе.
2. Воспитывать стремление к саморазвитию и поиску информации.
3. Развивать умение анализировать условия функционирования будущей конструкции, устанавливать последовательность их выполнения и на основе этого создавать образ объекта.

1.4 Содержание программы

Модуль 1. «Вводное занятие»

Тема 1. Инструменты blender.

Теоретическая часть: Основы пространства, понятие осей, понятие точка, отрезок плоскость, примитивы в пространстве.

Практическая часть: Создание примитивов с помощью изученных инструментов

Модуль 2. «Повторение создания моделей»

Тема 1. Основные режимы и их инструментарий

Теоретическая часть: Обзор инструментов в каждом режиме и возможности режима

Практическая часть: Использование режимов на модели

Тема 2. Работа с материалами

Теоретическая часть: Обзор материалов их виды, занесение материалов в библиотеки.

Практическая часть: Наложение материалов в библиотеки, создание уникальных материалов

Тема 3. Эффекты в блендере

Теоретическая часть: Возможности реализации эффектов различными способами, назначения эффектов, примеры.

Практическая часть: Использование эффектов.

Тема 4. Проектная работа

Теоретическая часть: Введение в проектную деятельность. Основы проектной деятельности. Консультации экспертов. Подготовка к конкурсам и соревнованиям.

Практическая часть: Определение актуальности и цели проекта. Создание рабочей группы, разработка технического задания, графика проекта. Работа над проектом.

Модуль 3. «Анимация и анимационные эффекты»

Тема 1. Эффекты и их применение.

Теоретическая часть: Эффекты в сценах, быстрые эффекты прямое использование, варианты редактирования.

Практическая часть: Решение задач..

Тема 2. Физика объектов

Теоретическая часть: Физика тел, взаимодействие тел, силы в сцене.

Практическая часть: Решение задач

Тема 3. Движение, анимирование, работа с инструментом animation.

Теоретическая часть: Обзор панели анимации ее возможности, настройка кадров

Практическая часть: Настройка режима анимирования, настройка камеры.

Тема 4. Движение по осям со сменной кадров

Теоретическая часть: Создание ключевых кадров, изменение положения объекта в сцене, перемещение по осям с привязкой к камере.

Практическая часть: Создание макета.

Тема 5. Изменение скорости анимации

Теоретическая часть: Способы изменения скорости анимации, работа с кадрами работа со временем

Практическая часть: Изменение скорости анимации объекта, замедление, ускорение

Тема 6. Работа с несколькими объектами

Теоретическая часть: Способы изменения анимации двух и более объектов, работа с кадрами работа со временем для нескольких объектов

Практическая часть: анимация синхронно нескольких объектов

Тема 7. Создание машинки

Теоретическая часть: Геометрия машин, использование нескольких элементов, распределение колес покрытия.

Практическая часть: Создание модели машины с отдельной подвеской

Тема 8. Передвижение колес машинки

Теоретическая часть: Вращение колес относительно одной оси, использование разных типов координат.

Практическая часть: Создание анимации колес машинки, перемещение машинки по дороге.

Тема 9. Перемещение машинки с анимацией движения колес

Теоретическая часть: Создание ключевых кадров, изменение положения объекта в сцене, перемещение по осям с привязкой к камере .

Практическая часть: Создание анимации перемещение машинки.

Тема 10. Создание своей простейшей анимации

Теоретическая часть: Использование изученных методов для решение задачи, усложнение проекта.

Практическая часть: Создание проекта анимации

Тема 19. Проектная работа

Теоретическая часть: Введение в проектную деятельность. Основы проектной деятельности. Консультации экспертов. Подготовка к конкурсам и соревнованиям.

Практическая часть: Определение актуальности и цели проекта. Создание рабочей группы, разработка технического задания, графика проекта. Работа над проектом.

Промежуточная аттестация

Практическая часть: Защита проектов.

Модуль 4. «Работа с полигональной анимацией»

Тема 1. Создание многополигональной 3д фигуры

Теоретическая часть: Отрисовка в графическом редакторе проекций модели, загрузка объекта в программу блендер.

Практическая часть: Создание макета.

Тема 2. Вставка инструмента арматура

Теоретическая часть: Инструмент арматуры, использование арматуры в модели, понятие родительская и дочерняя арматура.

Практическая часть: Расположение арматуры внутри макета привязка арматуры к объекту.

Тема 3. Работа с арматурой ее горячие клавиши

Теоретическая часть: Выделение, настройка, дублирование, привязка, функционал арматуры для анимации объекта.

Практическая часть: Создание комплекса арматур для объекта.

Тема 4. Скрепление арматуры, определение весов

Теоретическая часть: Принцип привязки объекта к арматуре, способы сохранения арматуры внутри объекта.

Практическая часть: Привязка комплекса арматур к объекту.

Тема 5. Перемещение костей в режиме анимации

Теоретическая часть: Анимация костей, ключевые кадры арматуры, положение родительских и дочерних связей в объекте

Практическая часть: Создание анимации костей.

Тема 6. Наследование родительских и дочерних звеньев

Теоретическая часть: Выделение, настройка, дублирование, привязка, функционал арматуры для анимации объекта.

Практическая часть: Создание комплекса арматур для объекта с помощью звеньев.

Тема 7. Проект строительный кран

Теоретическая часть: регулирование комплекса ключевых кадров в анимации

Практическая часть: Создание перемещения змейки.

Тема 8. Создание примитивного гуманоида

Теоретическая часть: Моделирование проекта по эскизам с отдельными частями тела удобными для установки арматуры внутри объекта

Практическая часть: Создание макета.

Тема 9. Анимирование части тела примитивного гуманоида

Теоретическая часть: Установка костей в гуманоида с учетом его особенностей тела, использование правил анимации костей.

Практическая часть: Создание анимации гуманоида.

Тема 10. Походка гуманоида

Теоретическая часть: Особенности походки человека, перемещение рук, ног и туловища

Практическая часть: Создание анимации походки гуманоида.

Тема 11. Разработка своей анимации

Теоретическая часть: использование разных возможных перемещений тела в анимации с помощью арматуры, только для своего отдельного объекта.

Практическая часть: Создание анимации объекта.

Тема 12. Проектная работа

Теоретическая часть: Введение в проектную деятельность. Основы проектной деятельности. Консультации экспертов. Подготовка к конкурсам и соревнованиям.

Практическая часть: Определение актуальности и цели проекта. Создание рабочей группы, разработка технического задания, графика проекта. Работа над проектом.

Модуль 5. «Работа с высокополигональными моделями»

Тема 1. Примитивная анимация частей тела.

Теоретическая часть: Поднятие рук ввурх, перемещение ног, изменение разных способов изменение ключевых кадров

Практическая часть: Анимирование объекта

Тема 2. Настройка костей

Теоретическая часть: Распределение костей по модели, настройка их параметров

Практическая часть: Анимирование модели.

Тема 3. Создание анимации для нескольких персонажей

Теоретическая часть: Выполнение анимированных персонажей с такими же физическими взаимодействиями, перемещение двух и более объектов с помощью арматуры.

Практическая часть: Создание анимации.

Тема 2. Взаимодействие объектов между собой

Теоретическая часть: Дублирование анимации на разные объекты, повторение положения костей.

Практическая часть: Создание анимации.

Тема 4. Работа с камерой

Теоретическая часть: Перемещение камеры, смена кадра, смена положения камеры на анимации, нарезка видео.

Практическая часть: Создание видео с изменением кадров и положение камеры на сцене.

Тема 5. Создание небольшого ролика

Теоретическая часть: Формирование анимации нескольких объектов, помещение анимации в камеру, принципы рендеринга видео

Практическая часть: Рендеринг небольшого видео

Тема 6. Анимирование сцен

Теоретическая часть: Создание анимации с перемещением сцен, изменением рабочего окружения, анимирование с использованием основных инструментов сцены.

Практическая часть: Анимация с изменением рабочего окружения.

Тема 7. Проектная работа

Теоретическая часть: Введение в проектную деятельность. Основы проектной деятельности. Консультации экспертов. Подготовка к конкурсам и соревнованиям.

Практическая часть: Определение актуальности и цели проекта. Создание рабочей группы, разработка технического задания, графика проекта. Работа над проектом.

Аттестация по итогам освоения программы

Практическая часть: Защита проектов

1.5 Учебный план

| № п/п | Название модуля, темы | Количество часов | | | Формы аттестации/контроля |
|-------|--|------------------|----------|----------|---|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1 | Модуль 1. «Вводное занятие» | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 1.1 | Тема 1. Инструменты в блендере. | 2 | 1 | 1 | Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 2 | Модуль 2. «Повторение создания моделей» | 10 | 4 | 6 | |
| 2.1 | Тема 1. Основные режимы и их инструментарий | 1 | 1 | - | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 2.2 | Тема 2. Работа с материалами | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 2.3 | Тема 3. Эффекты в блендере | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 2.4 | Тема 4. Проектная работа | 4 | 1 | 3 | Текущий: Педагогическое |

| | | | | | |
|------|---|-----------|----------|-----------|---|
| | | | | | наблюдение, решение задач |
| 3 | Модуль 3. «Анимация и анимационные эффекты» | 19 | 8 | 12 | |
| 3.1 | Тема 1. Эффекты и их применение. | 1 | 1 | - | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 3.2 | Тема 2. Физика объектов | 1 | 1 | - | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 3.3 | Тема 3. Движение, анимирование, работа с инструментом animation | 1 | - | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение |
| 3.4 | Тема 4. Движение по осям со сменной кадров | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 3.5 | Тема 5.Изменение скорости анимации | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 3.6 | Тема 7.Работа с несколькими объектами | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 3.7 | Тема 8. Создание машинки | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 3.8 | Тема 9. Передвижение колес машинки с анимацией движения колес | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 3.9 | Тема 10. Создание своей простейшей анимации | 2 | - | 2 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 3.10 | Проектная работа | 4 | - | 4 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 4 | Модуль 4. «Работа с полигональной анимацией» | 23 | 6 | 17 | |
| 4.1 | Тема 1. Создание многополигональной 3д фигуры | 1 | - | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 4.2 | Тема 2. Вставка инструмента арматура | 1 | - | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 4.3 | Тема 3. Работа с арматурой ее горячие клавиши | 1 | - | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 4.4 | Тема 4. Скрепление арматуры, определение весов | 1 | - | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 4.5 | Тема 5. Перемещение костей в режиме анимации | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 4.6 | Тема 6. Наследование родительских и дочерних звеньев | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 4.7 | Тема 7. Проект строительный кран | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 4.8 | Тема 8. Создание | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое |

| | | | | | |
|--------------|---|-----------|-----------|-----------|---|
| | примитивного гуманоида | | | | наблюдение, решение задач |
| 4.9 | Тема 9. Анимирование частей тела примитивного гуманоида | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 5.10 | Тема 11. Походка гуманоида | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 5.11 | Тема 13. Разработка своей анимации | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 5.12 | Тема 14. Проектная работа | 4 | - | 4 | Текущий: Педагогическое наблюдение. |
| 6 | Модуль 5. «Работа с высокополигональными моделями» | 18 | 9 | 9 | |
| 6.1 | Тема 1. Примитивная анимация частей тела | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 6.2 | Тема 2. Настройка костей. | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 6.3 | Тема 3. Создание анимации для нескольких персонажей | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 6.4 | Тема 4. Взаимодействие объектов между собой | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 6.5 | Тема 5. Работа с камерой | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 6.6 | Тема 6. Анимирование сцен | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 6.7 | Тема 7. Создание небольшого ролика | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 6.8 | Тема 8. Проектная работа | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| 6.9 | Аттестация по итогам освоения программы | 2 | 1 | 1 | Текущий: Педагогическое наблюдение, решение задач |
| Итого | | 72 | 28 | 44 | |

1.6 Планируемые результаты

В результате освоения программы дети должны освоить комплекс результативных компонентов программы:

Образовательные результаты:

- основными понятиями в анимации;
- знания в области 3д моделирования, специальную терминологию;
- принципы создания трехмерных предметов;
- методы создания дизайна и анимации;
- методы создания дизайна и анимации;
- методы проектной деятельности;
- на практике составлять несложную трехмерную модель;
- составлять модели и устройства;
- использовать прикладные программы и сервисы;
- самостоятельно решает технические задачи в процессе моделирования (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применение полученных знания, приемы и опыт моделирование с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);

Метапредметные результаты:

- сформирован устойчивый интерес деятельности;

- обладает творческой активностью и мотивацией к деятельности; готовностью к профессиональной самореализации и самоопределению;
- сформированы коммуникативные умения, навыки сотрудничества при организации совместной деятельности (обсуждение, совместный поиск решения проблемы, аргументация точки зрения, работа в парах, группах);
- знает технику безопасности при работе с образовательными конструкторами.

Личностные результаты:

- принимает участие в создании коллективных объектов и моделей;
- реализует собственные замыслы;
- варьирует, интерпретирует, экспериментирует при выборе технических средств в конструировании, может сам составлять программу для созданной модели;
- владеет способами построения замысла и элементарного планирования своей деятельности;
- самостоятельно создает модели и конструкции.
- может мысленно изменять пространственное положение объекта, его частей;
- может создавать реально действующие модели и использовать их в анимированные.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

2.1 Календарный учебный график

| Год обучения | Всего учебных недель | Количество учебных часов | Режим занятий |
|--------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|
| 2023 – 2024 | 36 | 72 | 1 раз в неделю (2 часа) |

2.2 Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СП 2.4.3648-20 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи":
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству учащихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование и расходные материалы:

- компьютеры или ноутбуки на каждого обучающегося и преподавателя;
- проекционное оборудование (экраны);
- магнитно-маркерная доска;
- интерактивная панель;
- whiteboard маркеры;
- бумага писчая;
- шариковые ручки;
- permanent маркеры.

Кадровое обеспечение:

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, обладающие достаточными знаниями, в области педагогики и методики преподавания, знающие особенности обучения шахматам.

Педагог, имеющий высшее или среднее профессиональное образование, профиль которого соответствует направленности дополнительной общеразвивающей программы; педагогическое образование и/или курсы переподготовки, соответствующие направленности дополнительной общеразвивающей программы, обладающий достаточными специальными знаниями и навыками по специфике программы.

Программу реализует педагог дополнительного образования Яковенко Ирина Валерьевна, образование: среднее-специальное.

2.3 Формы аттестации

Предметом аттестации и контроля являются внешние образовательные продукты воспитанников (созданная модель), а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, умения), которые относятся к целям и задачам программы.

Основой для оценивания деятельности обучающихся являются результаты поэлементного и пооперационного анализа их продукции и деятельности по ее созданию.

Методика отслеживания результатов:

- проведение защиты проекта;
- игры;
- коллективные творческие работы;
- беседы с детьми и их родителями;

По окончании каждого этапа программы запланировано проведение защита проекта. На аттестации по итогам освоения программы дети представляют свои работы. Представление работ может проходить в разных формах: презентация индивидуальных или коллективных работ, с приглашением родителей. Критерии оценки представления (защиты) модели: «Представление», «Описание проекта». Результаты оценивания вносятся в «Лист оценки».

В течение учебного года на ребенка заполняется 2 листа в соответствии с этапами программы. (Приложение 1).

В течение учебного года проводится промежуточная аттестация (декабрь) и аттестация по итогам освоения программы (май).

Обучающиеся, успешно освоившие дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу, выдается сертификат, который самостоятельно разрабатывается и утверждается образовательной организацией, могут выдаваться почетные грамоты, призы или устанавливаться другие виды поощрений.

2.4 Оценочные материалы

Критерии оценивания уровня освоения материала в процессе реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «3D моделирование и анимация. Продвинутый модуль»

| Уровень освоения материала | Показатели |
|----------------------------|--|
| Высокий 3 балла | <ul style="list-style-type: none"> - технику безопасного поведения во время занятий; правила поведения в общественных местах; - уметь разбираться в программе, создавать примитив, принципы перемещения объекты, масштабировать объект; - работать с объектом в режиме редактирования; - понимать отличие полигонов от ребер, уметь делать отверстия в объекте; - принципы построения тел вращения; - понимает логику работы анимации; - знает основные способы наложения текстур; - понимает принципы создания эффектов; - понимает принципы создания проекта; <p style="text-align: center;">Защита проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - может самостоятельно представить свою работу, аргументировать свою точку зрения, сделать выводы; - умеет демонстрировать технические возможности модели; - знает конструкцию модели, может её описать; - раскрывает возможности модели при запуске анимации; |

| | |
|--------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - умеет создавать собственные проекты; - сформированы коммуникативные умения, навыки сотрудничества при организации совместной деятельности (обсуждение, планирование, совместный поиск решения проблемы, работа в парах, группах); - обладает творческой активностью. |
| Средний 1 балл | <ul style="list-style-type: none"> - не всегда технику безопасного поведения во время занятий; правила поведения в общественных местах; - не всегда умеет уметь разбираться в программе, создавать примитив, принципы перемещения объекты, масштабировать объект; - умеет работать с объектом в режиме редактирования не в полном объеме; - не всегда понимает отличие полигонов от ребер, уметь делать отверстия в объекте; - принципы построения тел вращения даются с небольшим затруднением; - понимает логику работы анимации; - знает основные способы наложения текстур; - понимает принципы создания эффектов; - понимает принципы создания проекта; <p style="text-align: center;">Защита проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - испытывает затруднения в представлении своей работы, затрудняется аргументировать свою точку зрения, сделать выводы; - не может в полном объеме раскрыть технические возможности модели; - знает конструкцию модели, но испытывает затруднения в её описании; - не всегда может раскрыть конструктивные возможности модели; - не достаточно сформированы коммуникативные умения, навыки сотрудничества при организации совместной деятельности (обсуждение, планирование, совместный поиск решения проблемы, работа в парах, группах); - обладает творческой активностью. |
| Низкий 1 баллов | <ul style="list-style-type: none"> - не технику безопасного поведения во время занятий; правила поведения в общественных местах; - не умеет уметь разбираться в программе, создавать примитив, принципы перемещения объекты, масштабировать объект; - не умеет работать с объектом в режиме редактирования; - не понимает отличие полигонов от ребер, уметь делать отверстия в объекте; - не понимает принципы построения тел вращения даются; - не понимает логику работы анимации; - не знает основные способы наложения текстур; - не понимает принципы создания эффектов; - не понимает принципы создания проекта; <p style="text-align: center;">Защита проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - испытывает затруднения в представлении своей работы или совсем не умеет этого делать; - не может в полном объеме раскрыть технические возможности модели; - затруднения в описании модели или совсем не может это сделать; - не всегда может раскрыть конструктивные возможности модели; - не достаточно сформированы коммуникативные умения, навыки сотрудничества при организации совместной деятельности (обсуждение, планирование, совместный поиск решения проблемы, работа в парах, группах) или совсем не может работать в группах; - низкая творческая активность. |

Примечание: с ребенком, показавшим низкий уровень, рекомендуется проводить индивидуальную работу.

Оценочные средства контроля уровня освоения материала в процессе реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «3D моделирование и анимация. Продвинутый модуль».

| Уровень освоения материала | Балльная система |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Высокий | 14 – 21 |
| Средний | 7 – 13 |
| Низкий | 0 – 6 |

1.5 Методические материалы

На занятиях по 3D моделированию и анимации используются словесные и наглядные методы. Учебные занятия организуются в форме: лекции, рассказа, беседы, презентации и практических занятий. В ходе реализации программы используется системно- деятельный подход.

Дифференциация и индивидуализация обучения

Дифференциация обучения – объединение в группу детей по принципу учета состояния здоровья. Заключается в организации работы различной по содержанию, объёму, сложности, методам, приёмам и средствам в зависимости от психофизических возможностей ребенка (Л. А. Дружинина).

Индивидуальный подход – гибкое использование педагогом различных форм и методов педагогического воздействия с целью достижения оптимальных результатов образовательного процесса по отношению к каждому ребенку.

Индивидуальный подход в воспитании необходим в двух отношениях: во-первых, он обеспечивает развитие индивидуального своеобразия, давая возможность максимального проявления имеющихся у ребенка способностей; во-вторых, без учета индивидуальных особенностей ребенка любое педагогическое воздействие не может быть эффективным. Вот почему для осуществления индивидуального подхода, как в обучении, так и в воспитании, необходимо изучение психологических особенностей детей.

Использование информационно-коммуникационных технологий

Для детей компьютерные технологии являются уникальным средством, способным обеспечить взаимодействие и общение с окружающим миром.

Применения компьютерных технологий позволяет разработать новые «обходные пути» обучения, возможные только на базе этих технологий; создать компьютерно-опосредованные педагогические технологии, позволяющие выявить и преодолеть дисбаланс между развитием и обучением применительно к разным содержательным моментам развития ребенка, так как именно в компьютерной форме они становятся наиболее легко воспринимаемыми и тиражируемыми технологиями.

Преимуществом использования ИКТ в работе является:

- использование игровой формы обучения;
- возможность выбора предоставляемой ребёнку информации;
- имитация экспериментов и сложных реальных ситуаций, с которыми ребёнок не сталкивается в повседневной жизни, но необходимых для систематизации и обобщения его представлений;
- визуализация абстрактной информации и динамических процессов;
- активизация полисенсорного воздействия, т.е. включение сохранных анализаторов, что, даёт возможность создания эффективных компенсаторных механизмов;
- возможность дифференциации и индивидуализации обучения (предоставление материала в доступной для ребёнка форме);
- формирование стойкой мотивации и произвольных познавательных интересов.

Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности

Игровые технологии

Концептуальные идеи и принципы:

- игра – ведущий вид деятельности и форма организации процесса обучения;
- игровые методы и приёмы - средство побуждения, стимулирования обучающихся детей к познавательной деятельности;
- постепенное усложнение правил и содержания игры обеспечивает активность действий;

- игра как социально-культурное явление реализуется в общении. Через общение она передается, общением она организуется, в общении она функционирует;
- использование игровых форм занятий ведет к повышению творческого потенциала обучаемых и, таким образом, к более глубокому, осмысленному и быстрому освоению изучаемой дисциплины;
- цель игры – учебная (усвоение знаний, умений и т.д.). Результат прогнозируется заранее, игра заканчивается, когда результат достигнут;
- механизмы игровой деятельности опираются на фундаментальные потребности личности в самовыражении, самоутверждении, саморегуляции, самореализации.

Технологии проблемного обучения

Концептуальные идеи и принципы:

- создание проблемных ситуаций под руководством педагога и активная самостоятельная деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего и осуществляется развитие мыслительных и творческих способностей, овладение знаниями, умениями и навыками;
- целью проблемной технологии выступает приобретение ЗУН, усвоение способов самостоятельной деятельности, развитие умственных и творческих способностей;
- проблемное обучение основано на создании проблемной мотивации;
- проблемные ситуации могут быть различными по уровню проблемности, по содержанию неизвестного, по виду рассогласования информации, по другим методическим особенностям;
- проблемные методы — это методы, основанные на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности учащихся, требующей актуализации знаний, анализа, состоящей в поиске и решении сложных вопросов, умения видеть за отдельными фактами явление, закон.

Технологии, основанные на коллективном способе обучения

Технологии сотрудничества

Концептуальные идеи и принципы:

- позиция взрослого как непосредственного партнера детей, включенного в их деятельность;
- уникальность партнеров и их принципиальное равенство друг другу, различие и оригинальность точек зрения, ориентация каждого на понимание и активную интерпретацию его точки зрения партнером, ожидание ответа и его предвосхищение в собственном высказывании, взаимная дополнительность позиций участников совместной деятельности;
- неотъемлемой составляющей субъект-субъектного взаимодействия является диалоговое общение, в процессе и результате которого происходит не просто обмен идеями или вещами, а взаиморазвитие всех участников совместной деятельности;
- диалоговые ситуации возникают в разных формах взаимодействия: педагог - ребенок; ребенок - ребенок; ребенок - средства обучения; ребенок – родители;
- сотрудничество непосредственно связано с понятием – активность. Заинтересованность со стороны педагога отношением ребёнка к познаваемой действительности, активизирует его познавательную деятельность, стремление подтвердить свои предположения и высказывания в практике;
- сотрудничество и общение взрослого с детьми, основанное на диалоге - фактор развития дошкольников, поскольку именно в диалоге дети проявляют себя равными, свободными, раскованными, учатся самоорганизации, самодеятельности, самоконтролю.

Проектная технология

Концептуальные идеи и принципы:

- развитие свободной творческой личности, которое определяется задачами развития и задачами исследовательской деятельности детей, динамичностью предметно-пространственной среды;
- особые функции взрослого, побуждающего ребёнка обнаруживать проблему, проговаривать противоречия, приведшие к её возникновению, включение ребёнка в обсуждение путей решения поставленной проблемы;

- способ достижения дидактической цели в проектной технологии осуществляется через детальную разработку проблемы (технологии);
- интеграция образовательных содержаний и видов деятельности в рамках единого проекта совместная интеллектуально – творческая деятельность;
- завершение процесса овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности, реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

Здоровьесберегающие технологии:

Концептуальные идеи и принципы:

- физкультурно-оздоровительная деятельность на занятиях в виде зрительных гимнастик, физкультминуток, динамических пауз и пр.;
- обеспечение эмоционального комфорта и позитивного психологического самочувствия ребенка в процессе общения со сверстниками и взрослыми, в школе, семье.

2.6 Воспитательный компонент

Цель: развитие личности; создание условий для самоопределения, в том числе и для профессионального самоопределения, социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения.

Задачи воспитания:

1. Развивать коммуникативные умения, навыки сотрудничества при организации совместной деятельности (обсуждение, планирование, совместный поиск решения проблемы, аргументация точки зрения, работа в парах, группах).
2. Поддержка детской инициативы, развитие способности аргументировано высказывать свою точку зрения.
3. Воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам.

Основными формами воспитания являются: беседа, практическое занятие, защита проектов и другие формы взаимодействия обучающихся.

Методики, технологии воспитания, обучения и развития детей с ограниченными возможностями здоровья конструктивной деятельности.

В работе с детьми используются традиционные методы:

- словесные: беседа, рассказ, монолог, диалог;
- наглядные: демонстрация иллюстраций, рисунков, макетов, моделей, презентаций и т.д.;
- практические: решение творческих заданий, изготовление моделей, и др.;
- проблемно-поисковые: изготовление изделий по образцу, по собственному замыслу, решение творческих задач;
- индивидуальные: задания в зависимости от достигнутого уровня развития, учащегося;
- игровые.

Однако, говоря о методах обучения детей, необходимо обозначить специфику использования методического арсенала, существующего в педагогике, в работе с данной категорией детей.

Условия воспитания:

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации.

Запланированы мероприятия по взаимодействию с родителями. Проведение родительских собраний, совместных праздников, мастер-классов. А также участие родителей в проектной деятельности, в разработке и защите проектов вместе с ребенком.

В конце учебного года будут проведены внутренние соревнования.

Детям предоставляется возможность участия в конкурсах и выставках. Примерный календарь мероприятий может выглядеть следующим образом.

Примерный перечень мероприятий

| Сроки | Уровень проведения соревнований, мероприятий | Название соревнований, мероприятий, конкурсов |
|-----------------|--|--|
| Август-сентябрь | Муниципальный | Открытый заочно-очный конкурс для детей «технофест» Большой всероссийский фестиваль детского и юношеского творчества |
| Октябрь | Региональный | Открытый заочно-очный конкурс «технофест»; Большой всероссийский фестивалю детского и юношеского творчества |
| Ноябрь-декабрь | Всероссийский | Открытый заочно-очный конкурс в рамках Всероссийского робототехнического форума дошкольных образовательных организаций «технофест» |
| Апрель | Всероссийский | On-line турнир «идея» |

Краткосрочная программа каникулярного периода не предусмотрена.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Методами оценки результативности реализации программы в части воспитания является педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов тестирования, опросы.

2.7 Информационные ресурсы и литература

Список литературы для педагогов

1. Ганеев, Р.М. 3D-моделирование персонажей в Maya: Учебное пособие для вузов / Р.М. Ганеев. - М.: ГЛТ, 2012. - 284 с.
2. Петелин, А.Ю. 3D-моделирование в Google Sketch Up - от простого к сложному. Самоучитель / А.Ю. Петелин. - М.: ДМК Пресс, 2012. - 344 с.
3. Осипа, Дж. 3D-моделирование и анимация лица. Методики для профессионалов / Дж. Осипа. - М.: Диалектика, 2011. - 400 с.
4. Осипа, Джейсон 3D-моделирование и анимация лица. Методики для профессионалов (+ CD-ROM) / Джейсон Осипа. - М.: Диалектика, Вильямс, 2013. - 416 с.

Список литературы для детей

1. Blender Basics 4-rd edition (русское издание), Джеймс Кронистер.
2. Основы Blender учебное пособие 4-е издание / Blender Basics 2.6 (рус.). — 2012. — С. 416.
3. Blender для начинающих (автор - Илья Евгеньевич)

Интернет - ресурсы

1. Blender видеоуроки в youtube. [Электронный ресурс]URL: <https://www.youtube.com/watch?v=7GCtVM-8naY> (дата посещения 05.07.2020)
2. 3DsMax видеоуроки в youtube. [Электронный ресурс]URL: https://www.youtube.com/playlist?list=PLIV84uuUwBBB2etoNWUsAPLIM_AxPM9pN
3. Cinema4D видеоуроки в youtube. [Электронный ресурс]URL: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL2315FB52472105CF>

Лист оценки промежуточной аттестации

1 этап: промежуточная аттестация

Оценивание результатов освоения программы: 1 баллов – низкий уровень, 2 балл – средний, 3 балла – высокий.

| | | ФИО: | возраст: | | | | | | |
|----|------|--------------|--|--------------|----------------------|-------------------|---------------------------------------|---------------|---------------|
| № | Дата | Тема | Критерии оценивания освоения детьми содержания программы, в баллах | | | | Презентация (защита) модели, в баллах | | Кол-во баллов |
| | | | Цель проекта | Тема проекта | Информация о проекте | Самостоятельность | Практическая часть | Представление | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | |
| | | Итого | | | | | | | |

Лист оценки аттестации по итогам освоения программы

Оценивание результатов освоения программы: 1 баллов – низкий уровень, 2 балл – средний, 3 балла – высокий.

| | | ФИО: | | возраст: | | | | | | |
|----|------|--------------|--|--------------|----------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| № | Дата | Тема | Критерии оценивания освоения детьми содержания программы, в баллах | | | | | Презентация (защита) модели, в баллах | | Кол-во баллов |
| | | | Цель проекта | Тема проекта | Информация о проекте | Самостоятельность | Практическая часть | Представление | Описание модели(продукт проекта) | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | |
| | | Итого | | | | | | | | |