

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3 п. Переволоцкий»
Оренбургской области

«Согласовано»

Заместитель директора
школы по ВР

 Мягченкова М.Ф.

26 августа 2024 г.

«Утверждаю»

Директор школы

 Арапов В.Ф.

Приказ № 100 от 20.08 2024г.



Центр образования цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Основы 3D моделирования»

Направление: техническое

Срок реализации: 1 год

Контингент: обучающиеся 9 класса

«Рассмотрено»

на заседании педагогического совета
(протокол №1 от 24.08.24г.)

Составитель: педагог дополнительного образования
Колесникова Оксана Петровна

п. Переволоцкий 2024 год

1. Пояснительная записка

Серьезной проблемой современного российского образования является существенное ослабление естественнонаучной и технической составляющей школьного образования. В современных условиях реализовать задачу формирования у детей навыков технического творчества крайне затруднительно. Необходимо создавать новые условия в сети образовательных учреждений субъектов Российской Федерации, которые позволят внедрять новые образовательные технологии. Одним из таких перспективных направлений является 3D моделирование.

Программа посвящена изучению основ создания моделей средствами редактора трехмерной графики Blender. Курс призван развить умения использовать трехмерные графические представления информации в процессе обучения, предназначен для прикладного использования обучающимися в их дальнейшей учебной деятельности.

Данная программа разработана с профориентационным компонентом, в соответствии с методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для общеобразовательных организаций РФ, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования (письмо Минпросвещения РФ от 01.06.2023 №АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации»).

1.1. Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Программа курса «Основы 3D моделирования» *имеет техническую направленность* и соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования, она ориентирована на результаты образования, причем они рассматриваются на основе системно-деятельностного подхода.

1.2. Характеристика обучающихся по программе

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Основы 3D моделирования» рассчитана на обучающихся 9 класса (14 - 15 лет).

В группу принимаются все желающие. Специального отбора не производится.

Данный курс будет особенно актуален для детей, интересующихся знаниями в области компьютерной трехмерной графики конструирования. Программа способствует развитию конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей и нацеливает детей на осознанный выбор необходимых обществу профессий, как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д.

Работа с 3D графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не, только профессиональные художники и дизайнеры. Данные направления ориентируют подростков на рабочие специальности, воспитывают будущих инженеров – разработчиков, технарей, способных к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной деятельности.

Оптимальное количество детей в группе для успешного освоения программы – 10 - 15 человек. Допускается формирование разновозрастных групп.

1.3. Актуальность и педагогическая целесообразность программы

Программа по 3D моделированию помогают приобрести глубокие знания в области технических наук, ценные практические умения и навыки, воспитывают трудолюбие, дисциплинированность, культуру труда, умение работать в коллективе. Знания, полученные при изучении программы «Основы 3D-моделирования», обучающиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам – математике, физике, химии, информатике и др.

Трехмерное моделирование служит основой для изучения систем виртуальной реальности.

1.4. Основные особенности программы

Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на приобщение детей к

активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний, законов и правил у школьников развиваются творческие начала. Программа учит детей осмысленному, творческому подходу к моделированию.

Материал программы строится так, что требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук.

Программа, действительно, имеет высокий уровень новизны применимо к МБОУ «СОШ №3 п. Переволоцкий», так как начала реализовываться благодаря открытию «Точки роста» в нашей школе.

1.5. Формы и технологии образования детей

Форма обучения: Занятия проводятся в очном и дистанционном режимах (смешанная модель обучения). Преимущественно проводятся очные занятия с соблюдением всех санитарно-эпидемиологических требований в условиях профилактики и предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19), в том числе сокращения количества обучающихся, находящихся в помещении, при помощи деления группы обучающихся на подгруппы, корректировки учебных планов и рабочих программ дисциплин (модулей), практик, предусматривающей сокращение времени учебных занятий и акцент на освоение нового учебного материала, без сокращения объемов педагогической нагрузки педагогических работников, с учетом доступности материалов, методик и технологий обучения **(в том числе и для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ)**. Программа направлена на инклюзивное образование.

На учебных занятиях применяются *следующие технологии:*

- ✓ технология индивидуального обучения (индивидуальный подход, индивидуализация обучения, метод проектов);
- ✓ игровые технологии;
- ✓ групповая технология, складывающаяся из таких элементов, как постановка учебной задачи и инструктаж о ходе работы, планирование работы в группах, коллективное выполнение задания, обсуждение результатов, демонстрация итогов работы, подведение итогов, общий вывод о достижениях;
- ✓ технология «ТРИЗ» (эвристическая игра, мозговой штурм, коллективный поиск);
- ✓ технология программированного обучения (последовательная программа подачи и контроля порций информации): блочное и модульное обучение.

1.6. Объём и срок реализации программы

Общее количество часов в год – 34 часа.

Количество часов в неделю – 1 час.

Периодичность занятий – 1 раз в неделю по 1 часу.

Срок освоения – один учебный год.

Для организации дистанционного обучения будет использована образовательная платформа Сферум.

1.7. Режим занятий

Группа занимается два часа в неделю, продолжительность занятия – 40 минут. На 2024 – 2025 учебный год сформирована группа из обучающихся 9-го классов.

Класс	День недели	Время проведения
9	Понедельник	14.50ч. – 15:30ч.
	Пятница	14.50ч. – 15:30ч.

2. ОБУЧЕНИЕ

2.1. Цель и задачи обучения

Цель данного курса: знакомство обучающихся с принципами работы 3D-графического редактора Blender, создание условий для успешного использования обучающимися компьютерных технологий в учебной деятельности, создания электронных трёхмерных моделей, активизация профессионального самоопределения обучающихся и формирование у них основ карьерной грамотности.

Программа решает **следующие задачи:**

- Развитие творческого мышления при создании 3D моделей.
- Формирование интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям.
- Развитие логического, алгоритмического и системного мышления.
- Формирование навыков моделирования через создание виртуальных объектов в предложенной среде конструирования.
- Углубление и практическое применение знаний по математике (геометрии).
- Развитие представлений обучающихся о современном разнообразии профессий и специальностей, важности трудовой деятельности и выбора ее специфики, возможностях профессионального образования;
- Информирование обучающихся о содержании деятельности востребованных на рынке труда специалистов;
- Развитие мотивации обучающихся к профессиональному самоопределению.

2.2. Учебный план

№	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практик	
Раздел I. Основы работы в программе Blender.		4	2	2	
1	Инструктаж по ТБ. Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender. Основы обработки изображений. Практическая работа «Пирамидка»	1	0,5	0,5	ПР
2	Обзор профессий в ИТ-сфере	1	0,5	0,5	
3	Примитивы. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender.	1	0,5	0,5	ПР
4	Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов. Практическая работа «Снеговик»	1	0,5	0,5	ПР
Раздел 2. Простое моделирование		16	4,5	11,5	
5	Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования. Практическая работа «Молекула вода»	1	0,5	0,5	ПР
6	Практическая работа «Счеты»	1	-	1	ПР
7	Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender	1	0,5	0,5	ПР
8	Практическая работа «Капля воды»	1	-	1	ПР
9	Экструдирование (выдавливание) в Blender. Практическая работа «Робот»	1	-	1	ПР
10	Профессия «Моушн-дизайнер»	1	-	1	ПР

11	Подразделение (subdivide) в Blender . Практическая работа «Комната»	1	-	1	ПР
12	Инструмент Spin (вращение). Практическая работа «Создание вазы»	1	0,5	0,5	ПР
13	Модификаторы в Blender. Логические операции <i>Boolean</i> . Практическая работа «Пуговица».	1	0,5	0,5	ПР
14	Базовые приемы работы с текстом в Blender Практическая работа «Брелок»	1	0,5	0,5	ПР
15	Модификаторы в Blender. Mirror - зеркальное отображение Практическая работа «Гантели»	1	0,5	0,5	ПР
16	Модификаторы в Blender. Array - массив Практическая работа «Кубик-рубик»	1	0,5	0,5	ПР
17	Практическая работа «Сказочный город»	1	-	1	ПР
18	Текстуры в Blender.	1	0,5	0,5	ПР
19	Добавление материала. Свойства материала	1	0,5	0,5	ПР
20	Работа над проектом	1	-	1	Твор.раб.
Раздел 3. Основы моделирования сложных фигур		14	3	11	ПР
21	Управление элементами через меню программы	1	0,5	0,5	ПР
22	Построение сложных геометрических фигур.	1	0,5	0,5	ПР
23	Профессия «Разработчик видеоигр»	1	0,5	0,5	Твор.раб.
24	Инструменты нарезки и удаления	1	0,5	0,5	ПР
25	Выполнение тематического проекта «Фрукты и овощи»	1	-	1	ПР
26	Выполнение тематического проекта «Животные»	1	-	1	ПР
27	Выполнение тематического проекта «Школа будущего»	1	-	1	ПР
28	Клонирование и внедрение в сцену объектов из других файлов	1	0,5	0,5	ПР
29	Промежуточная аттестация	1	-	1	Твор.раб.
30	Модификатор <i>Bevel</i>	1	0,5	0,5	ПР
31	Работа над собственным проектом	1	-	1	ПР
32	Профессия «3D-аниматор»	1	-	1	Твор.раб.
33	Защита проекта	1	-	1	Твор.раб.
34	Итоговое занятие	1	-	1	Презентация

2.3. Содержание учебного плана

Раздел 1. Основы работы в программе Blender (4 часа.)

Инструктаж по ТБ. Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender. Основы обработки изображений. Примитивы. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. Выравнивание, группировка и сохранение объектов. Простая визуализация и сохранение растровой картинка.

Обзор профессий в ИТ-сфере.

Практическая работа «Пирамидка»

Практическая работа «Снеговик».

Умения: Анализировать графические программы с точки зрения 3D- моделирования; анализировать пользовательский интерфейс программного средства; реализовывать технологию выполнения конкретной ситуации с помощью редактора трехмерной графики. Уметь передвигаться по 3D пространству помощью клавиш. Уметь центрировать, перемещать вращать, масштабировать объект- изменять размеры объектов Блендер, создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами. Работать с мэш-объектами среды трехмерного моделирования, определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию моделей.

Раздел 2. Простое моделирование (16 часов.)

Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования. Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender. Экструдирование (выдавливание) в Blender. Подразделение (subdivide) в Blender Инструмент Spin (вращение). Модификаторы в Blender. Логические операции *Boolean*. Базовые приемы работы с текстом в Blender

Модификаторы в Blender. Mirror - зеркальное отображение. Модификаторы в Blender. Array - массив. Добавление материала. Свойства материала. Текстуры в Blender.

Профессия «Моушн-дизайнер»

Практическая работа «Молекула вода»

Практическая работа «Счеты»

Практическая работа «Капля воды»

Практическая работа «Робот»

Практическая работа «Создание кружки методом экструдирования» *Практическая работа «Комната»*

Практическая работа «Создание вазы»

Практическая работа “Пуговица”.

Практическая работа «Брелок»

Практическая работа «Гантели»

Практическая работа «Кубик-рубик»

Практическая работа “Сказочный город”

Умения: Включать соответствующий режим: редактирование вершин, либо ребер, либо граней, изменять размеры граней, ребер. Использовать инструмент Экструдирования, способы сглаживания объектов, уметь применять их при необходимости. Выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы); планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых.

Создавать объекты использованием инструмента подразделения Использовать инструмент Spin для создания моделей.

Объяснять что такое «модификатор», применять этот инструмент для создания моделей.

Использовать возможности трехмерного редактора для добавления 3D - текста

Создавать объекты с использованием различных модификаторов. Изменять цвет объекта, настройку прозрачности

Раздел 3. Основы моделирования (14 часов)

Управление элементами через меню программы. Построение сложных геометрических фигур, орнаментов. Инструменты нарезки и удаления. Клонирование и внедрение в сцену объектов из других файлов.

Профессия «Разработчик видеоигр»

Практическая работа «Создание самого популярного бриллианта» *Практическая работа «Создание травы»* *Практическая работа «Свой проект». Защита проекта.*

Промежуточная аттестация. Итоговое занятие.

Умения:

Анализировать графические программы с точки зрения 3D- моделирования; анализировать пользовательский интерфейс программного средства; реализовывать технологию выполнения конкретной ситуации с помощью редактора трехмерной графики.

Моделирование с помощью сплайнов. Создание трёхмерных объектов на основе сплайнов. Модификатор *Lathe*. Модификатор *Bevel*.

Профессия «3D-аниматор».

Практическая работа “Шахматы”

Практическая работа «Создание золотой цепочки»

Умения: Выбирать и определять графические программы для работы с трехмерной графикой; выбирать и загружать нужную программу; ориентироваться в типовом интерфейсе; пользоваться меню, различными панелями программы; использовать возможности.

2.4. Планируемые результаты

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса:

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- система заданий, целью которых является формирование у обучающихся умений ставить учебные цели;
- использовать внешний план для решения поставленной задачи; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль; сличать результат с эталоном (целью);
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью.

Познавательные УУД:

- поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников (выдержки из справочников, энциклопедий, Интернет-сайтов с указанием источников информации, в том числе адресов сайтов), в гипертекстовых документах, входящих в состав методического комплекта, а также в других источниках информации;
- составление знаково-символических моделей, пространственно-графических моделей реальных объектов;
- использование готовых графических моделей процессов для решения задач; опорные конспекты - знаково-символические модели. анализ графических объектов, отбор необходимой текстовой и графической информации;
- работа с различными справочными информационными источниками; постановка и формулировка проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности для решения проблем творческого характера: создание различных информационных объектов с использованием свободного программного обеспечения.

Коммуникативные УУД:

- выполнение практических заданий, предполагающих работу в парах, практических работ, предполагающих групповую работу.

Предметные результаты:

- умение использовать терминологию моделирования;
- умение работать в среде графических 3D редакторов;
- умение создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки частей моделей и их модификации;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников;

- владение устной и письменной речью.

2.5. Способы и формы определения результатов обучения

Технические и творческие навыки детей можно выявить только в процессе практической работы. Для получения устойчивого навыка в работе ребенку требуется многократное повторение конкретного действия при внимательном и терпеливом руководстве педагога.

Цель контроля заключается в сборе и анализе полученных результатов; их соответствии поставленным целям, а также в прогнозировании дальнейших перспектив развития личности ребенка.

Виды контроля и сроки проведения:

Входной контроль проводится в форме собеседования на вводных уроках с целью выявления уровня начальных знаний. На основе полученных данных выявляется готовность к усвоению программного материала.

Текущий контроль: проводится в течение учебного года, возможен на каждом занятии, по окончании изучения темы, раздела программы. Формы проведения текущего контроля обучающихся: презентация, выставка работ.

Итоговый контроль (промежуточная аттестация): проводится в конце обучения. Данный контроль нацелен на проверку освоения программы, учет изменений качеств личности каждого обучающегося. Форма проведения промежуточной аттестации: презентация творческой работы.

Способы и формы выявления результатов: опрос, наблюдение, самостоятельная работа, коллективный анализ работ, итоговые занятия, конкурсы.

Способы и формы фиксации результатов: фото и видео процесса работы, отзывы обучающихся и родителей, благодарности, грамоты, дипломы.

Способы и формы предъявления результатов: участие в конкурсах на разных уровнях.

Важным показателем эффективности реализации программы являются выставки творческих работ обучающихся и персональные выставки, участие в конкурсах разных уровней, презентация личных достижений.

3. ВОСПИТАНИЕ

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

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

Задачами воспитания по программе являются:

- ✓ усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей; информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;
- ✓ формирование и развитие личностного отношения детей к техническим занятиям, собственным нравственным позициям и этике поведения в учебном коллективе;
- ✓ приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе коллектива, применение полученных знаний, организация активностей детей, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.
- ✓ воспитание чувства гордости за отечественные технические достижения;
- ✓ воспитание технической творческой активности, выражающийся в новизне, способности преобразовать структуру объекта, склонности к творческой деятельности;
- ✓ формирование у детей образного технического мышления, умения выражать собственный замысел через рисунок, набросок или чертеж;
- ✓ развитие у детей любознательности и интереса к различным техническим устройствам и объектам, стремления понимать их, разбираться в их конструкции и работе, желания создавать модели и макеты данных объектов; воспитание у детей взаимопонимания, доброжелательности и

желания доставлять своим техническим творчеством радость людям; воспитание у детей усидчивости, терпения и трудолюбия;

✓ формирование умения рационально распределять собственное время, составлять план работы и адекватно анализировать результаты собственной деятельности.

Воспитательная составляющая дополнительной общеобразовательной программы технической направленности: *формирование мотивации поиска новых технических решений, необходимых для развития науки и производства.*

ДООП технической направленности ориентирована на развитие интереса детей к инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-исследовательской и конструкторской деятельности с целью последующего наращивания кадрового потенциала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях промышленности.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

Целевые ориентиры соответствуют основным целевым ориентирам воспитания на основе российских базовых (конституционных) ценностей.

Основные целевые ориентиры воспитания в программе определяются также в соответствии с предметными направленностями разрабатываемых программ и приоритетами, заданными «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года», они направлены на воспитание, формирование:

для программ технической направленности: интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли; понимание значения техники в жизни российского общества; интереса к личностям конструкторов, организаторов производства; ценностей авторства и участия в техническом творчестве; навыков определения достоверности и этики технических идей; отношения к влиянию технических процессов на природу; ценностей технической безопасности и контроля; отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона; уважения к достижениям в технике своих земляков; воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов; опыта участия в технических проектах и их оценки.

3.2. Формы и методы воспитания

Основной формой воспитания и обучения детей является *учебное занятие*.

В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программы обучающиеся: усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации. Получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях в науке; изучение биографий деятелей российской и мировой науки - источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения.

Практические занятия детей, участие в проектах и исследованиях.

Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является организация их взаимодействий в моделировании объектов, в подготовке и проведении творческих выставок с участием родителей (законных представителей), участие в конкурсах технической направленности.

Итоговые мероприятия: соревнования, выставки — способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании.

3.5. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности коллектива на основной учебной базе реализации программы в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится через:

- ✓ педагогическое наблюдение;
- ✓ оценку творческих работ и проектов экспертным сообществом (педагоги, родители, другие обучающиеся, приглашённые внешние эксперты и др.)

- ✓ отзывы, интервью, материалы рефлексии (самоанализ и самооценка), которые предоставляют возможности для выявления и анализа продвижения детей (индивидуально и в группе в целом) по выбранным целевым ориентирам воспитания в процессе и по итогам реализации программы, оценки личностных результатов участия детей в деятельности по программе.

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем.

Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

3.4. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	Посвящение в объединение «Основы 3Д моделирования»	сентябрь	мастер-класс	фото, видео
2	Неделя информатики. Конкурса по 3D-моделированию «Ось Z»	ноябрь	конкурс	фото, видео
3	День детских изобретений	январь	Участие в конкурсе творческих работ	Детские работы, сертификаты за участие
4	День Российской науки	Февраль	Игровое занятие	Фотографии, видео
5	«Мой проект»	Май	Итоговое занятие с презентацией творческих проектов	Фотографии и выставка творческих работ
6	Конкурсы технического творчества различного уровня	В течение учебного года	Участие в конкурсах творческих работ.	Подтверждающие документы (сертификаты и дипломы)

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Методическое обеспечение программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Основы 3D моделирования» реализуется на основе следующих методических пособий и документов:

- ✓ методические разработки занятий, технологические карты;
- ✓ учебно-тематический план и календарно-тематический план;
- ✓ комплекты заданий;
- ✓ методическая литература для педагогов по основам моделирования.

Для реализации программы используются следующие методы обучения:

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- ✓ словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция);
- ✓ наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу);
- ✓ практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам).

Различают три основных вида моделирования:

- ✓ по образцу,
- ✓ по условиям
- ✓ по замыслу.

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

- ✓ фронтальный – одновременная работа со всеми обучающимися;
- ✓ индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- ✓ групповой – организация работы в группах;
- ✓ индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Каждое занятие по темам программы включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения – это повтор пройденного материала, объяснение нового, информация познавательного характера. Теория сопровождается показом наглядного материала.

На занятии используются все известные виды наглядности:

- ✓ показ иллюстраций, рисунков, журналов и книг, фотографий, образцов моделей;
- ✓ демонстрация трудовых операций, различных приемов работы, которые дают достаточную возможность обучающимся закрепить их в практической деятельности.

Кадровое обеспечение:

Занятия ведет учитель высшей категории, имеющий высшее педагогическое образование, специальность информатика, стаж работы – 23 года.

4.2. Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации ДООП «Основы 3D моделирования» в МБОУ «СОШ №3 п. Переволоцкий» имеется оборудованный мебелью кабинет, оснащённый:

- ✓ мультимедийным оборудованием (экран, проектор, ноутбук);
- ✓ МФУ
- ✓ 3D принтер, материал
- ✓ нетбуки
- ✓ интернет

Список литературы

1. Прахов А.А. Blender. 3D-моделирование и анимация. Руководство для начинающих, - СПб.: 2009;
2. Хесс Р. Основы Blender. Руководство по 3D-моделированию с открытым кодом. 2008;
3. Хронистер Дж. Blender. Руководство начинающего пользователя (Blender Basics 2.6)/ 4-е издание;

4. Хронистер Дж. Основы Blender. Учебное пособие/ 3-е издание.

Ресурсы Internet:

<http://programishka.ru>

<http://blender-3d.ru/>

Календарный учебный график

№ п/п	Дата проведения		Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля	ЭОР
	план	факт							
Раздел I. Основы работы в программе Blender.									
1				Лекция	1	Инструктаж по ТБ. Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender. Основы обработки изображений. Практическая работа «Пирамидка»	«Точка Роста»	Устный опрос	https://youtu.be/LefGzhpue2o
2				Семинар	1	Обзор профессий в ИТ-сфере	«Точка Роста»	Твор. раб.	https://youtu.be/oQ2sWwTnhkQ
3				Лекция	1	Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов. Практическая работа «Снеговик».	«Точка Роста»	ПР	https://youtu.be/iuq_lpFIQWI
4				Круглый стол	1	Простая визуализация и сохранение растровой картинки. Практическая работа «Мебель»	«Точка Роста»	ПР	http://blender-3d.ru/
Раздел 2. Простое моделирование									
5				Мастер-класс	1	Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования. Практическая работа «Молекула вода»	«Точка Роста»	ПР	https://youtu.be/7yFhCKP8T6s
6				Творческий отчет	1	Практическая работа «Счеты»	«Точка Роста»	ПР	http://blender-3d.ru/
7				Семинар	1	Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender	«Точка Роста»	ПР	https://youtu.be/QMWzhxAOVXU
8				Семинар	1	Практическая работа «Капля воды»	«Точка Роста»	ПР	http://blender-3d.ru/

9				Лекция	1	Экструдирование (выдавливание) в Blender Практическая работа «Робот»	«Точка Роста»	ПП	http://blender-3d.ru/
10				Лекция	1	Профессия «Моушн-дизайнер»	«Точка Роста»	ПП	http://blender-3d.ru/
11				Конкурс	1	Подразделение (subdivide) в Blender . Практическая работа «Комната»	«Точка Роста»	ПП	https://youtu.be/9ibsbi7IWGo
12				Семинар	1	Инструмент Spin (вращение). Практическая работа «Создание вазы»	«Точка Роста»	ПП	https://youtu.be/fbSHvGrXfbk
13				Семинар	1	Модификаторы в Blender. Логические операции <i>Boolean</i> . Практическая работа «Пуговица».	«Точка Роста»	ПП	https://youtu.be/zEWB1JJzbbk
14				Круглый стол	1	Базовые приемы работы с текстом в Blender Практическая работа «Брелок»	«Точка Роста»	ПП	https://youtu.be/yPuHV6-xzSQ
15				Семинар	1	Модификаторы в Blender. Mirror - зеркальное отображение Практическая работа «Гантели»	«Точка Роста»	ПП	https://youtu.be/wKz2PW6iqIY
16				Семинар	1	Модификаторы в Blender. Array - массив Практическая работа «Кубик-рубик»	«Точка Роста»	ПП	https://youtu.be/Xj6SBEKmIDo
17				Конкурс	1	Практическая работа «Сказочный город»	«Точка Роста»	ПП	http://blender-3d.ru/
18				Лекция	1	Текстуры в Blender.	«Точка Роста»	ПП	https://youtu.be/AiwhfHpuuQE
19				Семинар	1	Добавление материала. Свойства материала	«Точка Роста»	ПП	https://youtu.be/N37UpQzp9YQ
20				Круглый стол	1	Работа над проектом	«Точка Роста»	Твор. раб.	
Раздел 3. Основы моделирования сложных фигур									
21				Лекция	1	Управление элементами через меню программы	«Точка Роста»	ПП	https://youtu.be/ml4A5lit5L8
22				Семинар	1	Построение сложных геометрических фигур.	«Точка Роста»	ПП	https://youtu.be/0H5tP-CglYc
23				Круглый стол	1	Профессия «Разработчик видеоигр»	«Точка Роста»	ПП	https://youtu.be/EVAoGTI-w8w

24				Семинар	1	Инструменты нарезки и удаления	«Точка Роста»	ПР	https://youtu.be/8LXkJhv93fI
25				Творческий отчет	1	Выполнение тематического проекта «Фрукты и овощи»	«Точка Роста»	ПР	http://blender-3d.ru/
26				Конкурс	1	Выполнение тематического проекта «Животные»	«Точка Роста»	ПР	http://blender-3d.ru/
27				Конкурс	1	Выполнение тематического проекта «Школа будущего»	«Точка Роста»	ПР	http://blender-3d.ru/
28				Семинар	1	Клонирование и внедрение в сцену объектов из других файлов	«Точка Роста»	ПР	https://youtu.be/4nKhuLRKHKU
29				Защита проекта	1	Промежуточная аттестация	«Точка Роста»	Твор. раб.	http://blender-3d.ru/
30				Семинар	1	Модификатор <i>Bevel</i>	«Точка Роста»	ПР	https://youtu.be/SKd5KOU-SXw
31				Творческий отчет	1	Работа над собственным проектом	«Точка Роста»	ПР	http://blender-3d.ru/
32				Семинар	1	Профессия «3D-аниматор»	«Точка Роста»	Твор. раб.	http://blender-3d.ru/
33				Творческий отчет	1	Защита проекта	«Точка Роста»	Твор. раб.	http://blender-3d.ru/
34				Круглый стол	1	Итоговое занятие	«Точка Роста»	Презентация	http://blender-3d.ru/