

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Чукреевская средняя общеобразовательная школа**

Принята на заседании
педагогического совета
от «29» августа 2023 года

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАОУ Чукреевской СОШ
Л.Н. Нагорных
от «02» сентября 2023 г.
Приказ № 106/1-п

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности**

«3D моделирование»

Возраст обучающихся: 11-14 лет

Срок реализации: 1 год

Автор составитель:
Чувашова Елена Борисовна,
педагог дополнительного образования

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).
3. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р).
4. Стратегия развития и воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 № 996-р).
5. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".
8. Приказа Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. №162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;
9. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).
10. Устав MAOY Чукреевской СОШ и иные локальные акты Учреждения.
Данная программа разработана в соответствии с:
 - Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (далее - Закон об образовании);
 - Концепцией развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
 - Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г

№ 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности»;

- Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитано-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- МАОУ Чукреевской СОШ и иными локальными документами.

Направленность программы: техническая, так как содержание программы направлено на формирование компетенций в области 3D проектирования.

Актуальность программы: использование трехмерных («объемных» или 3D) моделей предметов реального мира – это важное средство для передачи информации, которое может существенно повысить эффективность обучения, а также служить отличной иллюстрацией при проведении докладов, презентаций, рекламных кампаний.

Трехмерные модели – обязательный элемент проектирования современных транспортных средств, архитектурных сооружений, интерьеров. Одно из интересных применений компьютерной 3D-графики – спецэффекты в современных художественных и документальных фильмах. Учебный курс «3D-моделирование» дает возможность изучить приемы создания компьютерных трехмерных моделей в программе Tinkercad.

Основной упор делается не на механическое выполнение алгоритмов, а на понимание происходящих при этом процессов. Изучение основ 3D проектирования связано с развитием целого ряда таких компетенций, формирование которых – одна из приоритетных задач современного образования. Изучение 3D проектирования развивает мышление школьников, способствует формированию у них многих приемов умственной деятельности, развивает пространственное, логическое, абстрактное мышление, способствует формированию пространственного воображения и пространственных представлений проектируемого объекта. Изучая основы пространственного проектирования через проектную деятельность с использованием графической грамотности, развитию ответственности за создаваемые модели, мотивации на достижение высокого результата проектирования.

Адресат программы. Программа адресована для детей 11-14 летнего возраста, наполняемость групп 10 человек.

Уровень программы: стартовый.

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на 68 часов. Срок реализации программы – 1 год.

Форма обучения – очная.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий занятия по дополнительной образовательной программе проводятся 2 раза в неделю по 1 часу (продолжительность учебного часа – 45 минут).

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы – формирование ключевых компетенций в области 3D проектирования, основанных на развитии у учащихся конструктивного стиля мышления, новых способов самостоятельной творческой деятельности, глубоком понимании процессов пространственного моделирования объектов, формировании пространственного воображения и пространственных представлений.

Задачи:

Обучающие:

- сформировать представление об основах 3D-моделирования;
- изучить основные принципы создания трехмерных моделей;
- научиться создавать модели объектов, деталей и сборочные конструкции;
- научиться создавать и представлять авторские проекты с помощью программ трехмерного моделирования.

Развивающие:

- развивать пространственное мышление за счет работы с пространственными образами (преобразование этих образов из двухмерных в трехмерные и т.д.);
- развивать логическое, абстрактное и образное мышление;
- формировать представления о возможностях и ограничениях использования технологии трехмерного моделирования;
- развивать коммуникативные навыки, умение слушать и высказывать свое мнение;
- формировать творческий подход к поставленной задаче.

Воспитательные:

- воспитывать осознание ценности знаний по трехмерному моделированию;
- воспитывать чувство ответственности за свою работу, упорство, трудолюбие;
- воспитывать информационную культуру как составляющую общей культуры современного человека;
- воспитывать сознательное отношение к выбору образовательных программ, где возможен следующий уровень освоения трехмерного моделирования и конструирования, как основа при выборе

инженерных профессий.

– воспитывать доброжелательность по отношению к окружающим.

1.3 Содержание общеразвивающей программы

Учебный план

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов			Формы /аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Модуль 1. Знакомство с Tinkercad	12	4	8	Опрос. Наблюдение педагога. Самоанализ качества выполнения практической работы.
2	Модуль 2. Работа в системе Tinkercad	31	3	28	Опрос. Наблюдение педагога. Самоанализ качества выполнения практической работы.
3	Модуль 3. Создание 3D- моделей	14	1	13	Опрос. Наблюдение педагога. Самоанализ качества выполнения практической работы.
4	Модуль 4. Проектная деятельность	11	2	9	Опрос. Наблюдение педагога. Самоанализ качества выполнения практической работы.
	Итого	68	11	59	

Содержание программы

Модуль 1. Знакомство с Tinkercad (12 ч.)

Теория: Ведение в программу. Правила техники безопасности при работе и др.

Правила поведения в учреждении, на занятиях, в кабинете и др.

О Tinkercad

Теория: Tinkercad — это, возможно, один из самых удобных онлайн сервисов по 3D моделированию для начинающих, своего рода ступень в огромный мир программ автоматизированного проектирования. Чем так хорош Tinkercad (особенно для новичков и детей)

Регистрация учетной записи в Tinkercad

Теория: Заходим на страницу [Tinkercad](https://www.tinkercad.com) и жмем ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ. Поэтапно выполняем регистрацию на сайте

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Интерфейс Tinkercad

Теория: После регистрации перед вами откроется окно для создания нового проекта. В окне пользователя представлены все созданные вами дизайны

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Способы создания дизайнов в Tinkercad

Теория: Создание проекта с нуля. Копирование дизайнов других пользователей Tinkercad. Импорт дизайнов. Создание 3D моделей из скетчей
Практика: Применение полученных знаний на практике.

Рабочая плоскость, навигация и горячие клавиши в Tinkercad

Теория: Открывая любой из ваших дизайнов из окна пользователя вы попадаете в среду 3D моделирования Tinkercad. Горячие клавиши Tinkercad. Окно настроек рабочей сетки. Ортогональный вид модели (фронтальный).

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Практическая часть творческого проекта

Практика: Применение полученных знаний на практике, выбор темы и техники самостоятельно.

Модуль 2. Работа в системе Tinkercad (31 ч.)

Теория: Ведение в программу. Правила техники безопасности при работе и др.

Правила поведения в учреждении, на занятиях, в кабинете и др.

Фигуры

Теория: Редактор фигур, Панель фигур. Шаг деления фигур. Отверстия/Holes.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Перемещение фигур на рабочей плоскости

Теория: Выбор и удаление фигур, Перемещение фигур, Вращение фигур, Масштабирование фигур.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Копирование, группировка и сохранение многоцветности фигур

Теория: Копирование фигур, Группировка фигур. Режим Разноцветный/Multicolor.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Инструмент Рабочая плоскость/Workplane

Теория: В Tinkercad есть две **Рабочие плоскости/Workplane**: первая — это рабочая сетка, на которой размещаются фигуры, вторая — это инструмент со своей иконкой.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Инструмент Линейка/Ruler

Теория: Инструмент **Линейка/Ruler** в Tinkercad состоит из двух перпендикулярных лучей со шкалой деления. С ее помощью вы можете точно располагать фигуры относительно друг друга.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Инструмент Выровнять/Align

Теория: Для выравнивания фигур относительно друг друга существует инструмент **Выровнять/Align**.

Практика: Применение полученных знаний на практике

Инструмент Отразить/Flip

Теория: Для того, чтобы перевернуть фигуру по осям X, Y, Z, применяется инструмент **Отразить/Flip**.

Практика: Применение полученных знаний на практике

Режимы Блоки/Blocks (для экспорта в Minecraft) и Кирпичи/Bricks Теория: В Tinkercad есть три режима просмотра ваших дизайнов Практика: Применение полученных знаний на практике

Сохранение, экспорт, шэринг

Теория: Tinkercad автоматически сохраняет все изменения после каждого действия и при выходе из окна моделирования.

Практика: Применение полученных знаний на практике

Практическая часть творческого проекта

Практика: Применение полученных знаний на практике, выбор темы и техники самостоятельно.

Модуль 3. Создание 3D-моделей (14 ч.)

Теория: Ведение в программу. Правила техники безопасности при работе и др.

Правила поведения в учреждении, на занятиях, в кабинете и др. работы

Дизайним бамбуковый стебель

Теория: Наш дизайн мы начнем с создания бамбукового стебля. Поэтапный способ.

Практика: Применение полученных знаний на практике

Создаем Панду

Теория: Теперь, когда у нас есть стебель, самое время посадить на него панду.

Поэтапный способ работы.

Практика: Применение полученных знаний на практике

Размещаем панду на бамбуке

Теория: Переходим к финальной стадии моделирования — размещению панды набамбуковом стебле!

Практика: Применение полученных знаний на практике

Практическая часть творческого проекта

Практика: Применение полученных знаний на практике, выбор темы и техники самостоятельно.

Модуль 4. Проектная деятельность (11ч.)

Теория: Ведение в программу. Правила техники безопасности при работе и др.

Правила поведения в учреждении, на занятиях, в кабинете и др.

Основы проектной деятельности

Теория: Выбор темы. Подбор материалов, эскизы, план реализации проекта, последовательность выполнения практической работы.

Практическая часть творческого проекта

Практика: Применение полученных знаний на практике, выбор темы и техники самостоятельно.

1.4. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- любознательность, сообразительность при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- внимательность, настойчивость, целеустремлённость, умение преодолевать трудности;
- проявление коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

Метапредметные результаты:

- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять поиск и использование информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- наличие пространственно-логическое мышления, творческого подхода к решению задач по трехмерному моделированию;
- способность работать в группе, адекватно воспринимать оценку наставника и других учащихся;

- умение выслушивать собеседника и вести диалог, признавать существование различных точек зрения.

Предметные результаты:

- в результате освоения программы обучающиеся будут знать: основные понятия трехмерного моделирования, основные принципы работы в системах трехмерного моделирования, приемы создания трехмерной модели по чертежу;

- будут уметь создавать детали, сборки, модели объектов, читать чертежи и по ним воспроизводить модели, работать над проектом, работать в команде;

- будут иметь представление о сферах применения трехмерного моделирования и информационной культуре, а также иметь сознательное отношение к выбору других образовательных программ по художественному или инженерному 3D моделированию.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятий	Форма контроля
Модуль 1. Знакомство с Tinkercad (12ч.)						
1			беседа	1	Инструктаж	Опрос. Наблюдение педагога
2			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	1	О Tinkercad	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
3-4			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	2	Регистрация учетной записи в Tinkercad	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
5-6			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	2	Интерфейс Tinkercad	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
7-8			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	2	Способы создания дизайнов в Tinkercad	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
9-10			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	2	Рабочая плоскость, навигация и горячие клавиши в Tinkercad	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
11-12			Беседа, консультация, творческая работа,	2	Творческая работа	Самоанализ качества выполнения практической работы.

			самостоятельная работа			
Модуль 2. Работа в системе Tinkercad (31ч.)						
13			беседа	1	Инструктаж	Опрос. Наблюдение педагога
14-17			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	4	Фигуры	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
18-20			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	3	Перемещение фигур на рабочей плоскости	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
21-24			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	4	Копирование, группировка и сохранение многоцветности фигур	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
25-28			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	4	Инструмент Рабочая плоскость/Workplane	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
29-32			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	4	Инструмент Линейка/Ruler	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
33-36			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	4	Режимы Блоки/Blocks (для экспорта в Minecraft) и Кирпичи/Bricks	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
37-40			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	4	Сохранение, экспорт, шэринг (от англ. share - делиться)	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
41-43			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	3	Творческая работа	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
Модуль 3. Создание 3D- моделей (14 ч.)						
44			беседа	1	Инструктаж	Опрос. Наблюдение педагога
45-47			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	3	Дизайним бамбуковый стебель	Опрос. Наблюдение педагога
48-50			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	3	Создаем панду	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
51-53			Беседа, консультация, творческая работа,	3	Размещаем панду на бамбуке	Самоанализ качества выполнения

			самостоятельная работа			практической работы. Наблюдение педагога
54-57			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	4	Творческая работа	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
Модуль 4. Проектная деятельность (11 ч.)						
58			беседа	1	Инструктаж	Опрос. Наблюдение педагога
59-60			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	2	Основы проектной деятельности	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
61-66			Беседа, консультация, творческая работа, самостоятельная работа	6	Практическая часть творческого проекта	Самоанализ качества выполнения практической работы. Наблюдение педагога
67-68			Защита проекта, выставка творческих работ, моделей	2	Защита проекта	Самоанализ выполнения

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение.

Необходимое компьютерное и программное обеспечение: компьютерный класс с 10 персональными компьютерами; операционная система не ниже Windows 7.0; проектор; интерактивная доска; выход в интернет.

Для учащегося: тетрадь в клетку 24 листа, карандаш простой, линейка 20-30 см, транспорт, ластик.

Электронные ресурсы: Веб-приложение для 3D-проектирования и 3D-печати - <https://www.tinkercad.com/>.

2.3. Формы аттестации

Контроль и оценка результатов обучения

Система отслеживания результатов: определение начального уровня знаний, умений и навыков, промежуточный и итоговый контроль, конкурсные достижения обучающихся.

Способы проверки: опрос, наблюдение, итоговые занятия по темам.

Формы подведения итогов:

Входной контроль для определения степени подготовленности, интереса к занятиям моделирования, уровня культуры и творческой активности.

Текущий контроль осуществляется путем наблюдения, определение уровня освоения тем и выполнения практических заданий.

Выявление творчески активных обучающихся для участия в конкурсах соревнований и конференциях.

Итоговый контроль осуществляется в форме проектов, в том числе может быть в виде выступлений на конкурсах и конференциях.

Оценочные материалы

Для определения достижения обучающимися планируемых результатов освоения программы могут быть использованы следующие оценочные материалы:

- критерии оценок работы (на занятии, обсуждении решения и др.),
- критерии оценивания проекта.

Критерии оценивания: критерий прослеживается – 1 балл, частично прослеживается – 0,5 балла, отсутствует – 0 баллов.

Индивидуальная часть	Максимальный балл	Оценка (балл)
Четкая формулировка ответа на вопрос	1	
Аргументация решения (ответа)	1	
Использование теоретических моделей при принятии решений	1	
Сумма баллов максимальная	3	

Критерии оценок работы (на занятии): критерий прослеживается – 1 балл, частично прослеживается – 0,5 балла, отсутствует – 0 баллов.

Наименование критерия	Максимальный балл	Оценка (балл)
Активность работы	1	
Быстрота выполнения заданий	1	
Краткость и четкость изложения	1	
Этика ведения общения соблюдается	1	
Отбор информации	1	
Сумма баллов максимальная	5	

Критерии оценивания проекта:

ИТОГОВЫЙ ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

заочной защиты учебно-исследовательского проекта

Направление:

Тема проекта:

ФИО участника:

По каждому пункту (от 1 до 10) выставляется одна оценка: балл от 1 до 3

№п/п	Оцениваемые параметры/ градация	Макс. балл	Балл	
I. Структура работы				
1	Общая структура работы	Полное соответствие структуре проектной работы	3	
		Присутствует большинство требуемых	2	
		Представлены отдельные разделы	1	
2	Качество оформления списка использованных информационных источников, наличие ссылок. Грамотность, культура оформления работы	Работа оформлена грамотно, в тексте есть ссылки, библиографический список оформлен качественно, в соответствии с требованиями	3	
		В тексте ссылки представлены частично, присутствуют замечания по качеству оформления работы, оформление библиографического списка не соответствует требованиям	2	
		Качество оформления работы не удовлетворительное, ссылки отсутствуют, оформление библиографического списка не соответствует требованиям	1	
II. Поисково-исследовательский этап				
3	Обоснована актуальность выбранной проблемы, ее значимость, в том числе значимость проектного решения для региона, возможность использования в производстве	Обозначена актуальность выбранной проблемы, ее значимость, особенно отмечена значимость проектного решения для региона, обоснована возможность использования в производстве	3	
		Актуальность выбранной проблемы, ее значимость, в том числе значимость проектного решения для региона, практическая возможность использования в производстве обоснованы частично	2	
		Актуальность выбранной проблемы, ее значимости, в том числе значимости проектного решения для региона, возможности использования в производстве практически не представлены	1	
4	Проведен поиск и анализ существующих проектных решений в данной области	В работе представлен результат поиска и сравнительный анализ существующих проектных решений в данной области	3	
		Результат поиска и сравнительный анализ существующих проектных решений в данной области представлен частично	2	
		Результат поиска и сравнительный анализ существующих проектных решений в данной области в работе практически не представлен	1	
5	Описание выбранного	Выбранное решение полностью описано, выбор обоснован и наглядно представлен	3	

	проектного решения, обоснование выбора, наглядное представление	Выбранное решение описано и обосновано частично, представленная наглядность не в полной мере отражает суть проектного	2	
		Описание, обоснование и наглядное представление практически не отражает сути	1	
6	Методы исследования/ проектного решения	Представленные в работе методы использованы рационально в соответствии с заявленной темой, целью, задачами	3	
		Представленные в работе методы частично соответствуют заявленной теме, цели,	2	
		Представленные в работе методы использованы не рационально	1	
III. Оценочный этап				
7	Практическая ценность	Обладает прикладной и практической	3	
		Частично присутствует прикладная или практическая ценность	2	
		Прикладная и практическая ценность выражены слабо	1	
8	Целесообразность планирования, рациональное использование ресурсов	Планирование целесообразно, привлекаемые ресурсы использованы рационально	3	
		Целесообразность планирования и рациональность использования ресурсов	2	
		Планирование не целесообразно, ресурсы использованы не рационально	1	
9	Обоснована новизна (субъективная новизна), практическая значимость, перспективность, востребованность, оригинальность проектного решения	Новизна (субъективная новизна), практическая значимость, перспективность, востребованность, оригинальность	3	
		Новизна (субъективная новизна), практическая значимость, перспективность, востребованность, оригинальность	2	
		Новизна (субъективная новизна), практическая значимость, перспективность, востребованность, оригинальность	1	
10	Оценивание результата выполненной работы, выводы	Результаты работы и выводы полностью соответствуют поставленным цели и задачам	3	
		Результаты работы и выводы частично соответствуют поставленным цели и задачам	2	
		Результаты работы и выводы не соответствуют поставленным цели и задачам	1	
	Особое мнение жюри (эксперта) с обязательной формулировкой «За что..?» _____		до 10 баллов	
	Общая сумма баллов			

Член жюри: _____ / _____ /

ИТОГОВЫЙ ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

очной защиты учебно-исследовательского проекта

Направление:

Тема проекта:

ФИО участника: _____

По каждому пункту (от 1 до 6) выставляется одна оценка из трех: 0, 5 или 10 баллов

№ п/п	Оцениваемые параметры	Градация	Макс. балл	Балл
1	Соответствие доклада, презентации, представляемых материалов заявленной теме, целям и задачам и содержанию проектной работы	соответствует полностью	10	
		есть отдельные несоответствия	5	
		в основном не соответствует	0	
2	Авторская оценка новизны и востребованность проектного решения	представлена оценка и анализ собственного решения, аргументирована его востребованность	10	
		оценка, анализ и востребованность представлены частично	5	
		оценка, анализ и востребованность практически не представлены	0	
3	Уровень компетентности участника в выбранной области	хорошо разбирается и ориентируется в выбранной области	10	
		разбирается в отдельных элементах (составляющих) выбранной области	5	
		слабо разбирается в выбранной области	0	
4	Многообразие способов представления результатов (графики, гистограммы, схемы, фото и т.п.). Качество представляемых материалов	наглядность адекватна, целесообразна, материалы представлены на высоком уровне	10	
		целесообразность не однозначна, средний уровень представленных материалов	5	
		представленные материалы неадекватны содержанию выступления, качество материалов неудовлетворительное	0	
5	Грамотность речи, структурированность и логичность выступления (которая обеспечивает понимание и доступность содержания), владение специальной терминологией по теме проекта	речь грамотная, выступление структурировано, терминологией владеет свободно, применяет корректно	10	
		выступление структурировано частично, не вполне обеспечивает понимание содержания, присутствуют речевые и стилистические ошибки, ошибается в терминологии	5	
		структура и логика выступления практически отсутствуют, терминологией владеет слабо	0	

6	Культура дискуссии - умение понять собеседника и убедительно ответить на вопросы	ответил полностью на все вопросы	10
		ответил на часть вопросов, либо ответ неполный	5
		не ответил на вопросы	0
Итого максимальное количество баллов			60

Выводы, замечания, предложения:

Член жюри: _____ / _____ /

2.5. Методические материалы

Педагогические технологии, методы, формы занятий, мероприятия воспитательного характера.

Формы, методы, используемые в программе:

- Словесный: рассказ, беседа; обсуждение, дискуссия.
- Наглядный: демонстрация образцов, схем выполнения, чертежей.
- Практический: задания по выполнению работ по образцам и элементам, по чертежам, позамыслу.
- Игровой: познавательные, ролевые игры.
- Метод поощрения.
- Метод создания благоприятного общения.
- Метод контроля и самоконтроля.
- Репродуктивный метод обучения используется на стадии освоения правил работы, новых приемов и техник.
- Метод неологии является методом использования чужих идей проектирования.
- Метод свободного выражения функции - метод поиска «идеальной вещи».
- Метод стилизации - упрощения формы предмета и трансформации - метод превращения или изменения формы, часто используемые при проектировании.

В образовательном процессе используются следующие педагогические технологии:

- технология личностно-ориентированного обучения;
- технология развивающего обучения;
- элементы игровой технологии.

Работа с детьми строится на взаимосоотрудничестве и на основе уважительного отношения к личности ребёнка. В программе используются элементы здоровьесберегающей технологии и коллективного творчества.

Теоретическая часть – это вводное занятие – знакомство с

учащимися, с материалами и инструментами, техника безопасности, техниками, технологиями изготовления различных изделий, направлениями дизайна и т.д.

Практическая часть – это практические задания, выполнение работ для выставок и конкурсов, по заданию и собственному замыслу, работа над творческим проектом.

Для достижения учебно-воспитательных целей на занятиях используются разнообразные методы:

- словесные (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция);
- наглядные (наглядные пособия, схемы, таблицы, рисунки, иллюстрации, репродукции картин, модели, просмотр видео);
- практические (выполнение практических работ).

Репродуктивный метод обучения используется на стадии освоения правил работы, новых приемов и техник.

Метод неологии является методом использования чужих идей проектирования.

Метод свободного выражения функции - метод поиска «идеальной вещи». Основная цель его состоит в такой постановке задачи, при которой особое внимание уделяется назначению объекта.

Метод стилизации – упрощения формы предмета и трансформации - метод превращения или изменения формы, часто используемые при проектировании.

Процесс трансформации определяется динамикой движения превращения или небольшого изменения.

В образовательном процессе используются следующие педагогические технологии:

- технология личностно-ориентированного обучения;
- технология развивающего обучения;
- технология проектного обучения;
- элементы игровой технологии.

В программе предусмотрены и внеаудиторные методы обучения (участие в социальных проектах, выставках).

2.6. Список литературы

1. Журнал «Педагогическая мастерская. Все для учителя!». №9 (57). Сентябрь 2015г.
2. Основы Blender, учебное пособие, 4-издание <http://www.3d-blender.ru/p/3d-blender.html>
3. Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX / И.Б. Аббасов. - М.: ДМК, 2012. - 176 с.
4. Ганеев, Р.М. 3D-моделирование персонажей в Maya: Учебное пособие для вузов / Р.М.Ганеев. - М.: ГЛТ, 2012. - 284 с.
5. Зеньковский, В.А. 3D моделирование на базе Vue xStream:

Учебное пособие / В.А.Зеньковский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 384 с.

6. 5. Видео уроки по основам 3D моделирования.

7. Мазепина Т. Б. Развитие пространственно-временных ориентиров ребенка в играх, тренингах, тестах/ Серия «Мир вашего ребенка». — Ростов н/Д: Феникс, 2002. — 32 с.

8. Якиманская И. С. Развитие пространственного мышления школьников. - М.: Педагогика, 1980. — 239 с.