

Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного  
образования  
«Центр информационных технологий» муниципального образования  
Ломоносовский муниципальный район  
Ленинградской области

**Принята**  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 3 от «22» декабря 2021 г.

**Утверждена**  
приказом № 73-о  
от «30» декабря 2021 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа  
«Объемное рисование»**

Направленность программы: техническая  
Возраст обучающихся: 6-13 лет  
Срок реализации: 2 года

Автор: педагог дополнительного образования  
Лихачева Е.А.

г. Ломоносов  
2021/22 уч.год

## Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Объёмное рисование» составлена на основе авторской программы педагога дополнительного образования Жуковской Натальи Валерьевны и учителя изобразительного искусства Зверевой Галины Васильевны и разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённым приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196.
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённым приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 года № 196».
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 (далее – СП 2.4.3648-20).
- Письмом Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. N 816.
- Письмом Комитета общего и профессионального образования Ленинградской области от 1 апреля 2015 г. N 19-2174/15-0-0 «О методических рекомендациях по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ различной направленности».
- Уставом и соответствующими локальными актами МАОУ ДО «ЦИТ».

### Актуальность

Работа с 3D – одно из самых популярных направлений, причём занимаются этой работой не только профессиональные художники и дизайнеры. В наше время трёхмерной картинкой уже никого не удивишь. Люди осваивают азы трёхмерного моделирования достаточно быстро и начинают применять свои знания на практике.

Решающее значение имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D-моделирования призвано способствовать приобретению соответствующих навыков. Данный курс посвящён изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью 3D ручки.

### Педагогическая целесообразность

Заключается в том, что данная программа позволит выявить обучающихся, проявивших интерес к знаниям, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью 3D-ручки. В процессе создания моделей, обучающиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным, это повысит уровень пространственного мышления, воображения.

Особенностью данной программы является ее практическая направленность,

связанная с получением навыков работы с современным оборудованием – 3d ручкой. В ходе обучения ребенок получает основные сведения об устройстве оборудования, принципах его работы. В целях развития самостоятельности на занятиях предлагается решать задачи различной сложности, связанные со способами изготовления и сборки моделей с учетом ограничений той или иной технологии. Занятия строятся по принципу: от простого к сложному. При общей практической направленности теоретические сведения сообщаются обучающимся в объеме, необходимом для правильного понимания значения тех или иных технических требований для осознанного выполнения работы. Изложение теории проводится постепенно, иногда ограничиваясь лишь краткими беседами и пояснениями по ходу учебного процесса. Специально для практической работы подобран ряд моделей, которые позволят ребенку понять, границы применимости той или иной технологии, понять свойства того или иного материала. Итогом выполнения программы является изготовление каждым обучающимся модели.

### **Отличительные особенности**

Программа ориентирована на формирование и систематизацию знаний и умений по направлению 3D-моделирование. Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала курса, готовят обучающихся к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии и технического творчества.

Курс, с одной стороны, призван развить умения использовать трехмерные графические представления информации в процессе обучения, а с другой – предназначен для прикладного использования обучающимися в их дальнейшей учебной или производственной деятельности.

Данная Программа является разноуровневой (см. раздел «Особенности организации образовательного процесса»).

### **Цель программы**

Формирование и развитие у обучающихся основных навыков по трёхмерному моделированию.

### **Задачи программы**

#### **Обучающие:**

- способствовать формированию умения обобщения, анализа, восприятия информации, постановки цели и выбора путей ее достижения, умения осуществлять целенаправленный поиск информации;
- способствовать реализации межпредметных связей по информатике, геометрии и рисованию.
- формировать понятие трёхмерного моделирования;
- учить ориентироваться в трёхмерном пространстве, модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы, объединять созданные объекты в функциональные группы, создавать простые трёхмерные модели.

#### **Развивающие:**

- Развивать творческую инициативу и самостоятельность в поиске решения;
- развивать мелкую моторику;
- развивать логическое мышление.

#### **Воспитательные:**

- Способствовать развитию умения работать в команде, умения подчинять личные интересы общей цели;
- Способствовать воспитанию настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности.

### **Возраст обучающихся**

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной разноуровневой дополнительной общеразвивающей программы 6-13 лет. Группа может состоять из детей одного возраста или быть разновозрастной.

**Срок реализации программы:** два года.

На полное усвоение программы требуется 136 часов:

- первый год обучения (стартовый и базовый уровень) – 68 часов;
- второй год обучения (продвинутый уровень) – 68 часов.

### **Режим занятий**

Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 45 минут. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа с перерывом не менее 10 мин.

### **Форма проведения занятий**

Аудиторные, внеаудиторные (самостоятельные).

### **Форма обучения**

Очная, очно-заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий.

### **Особенности организации образовательного процесса**

Набор детей в объединение для обучения по разноуровневой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Объемное рисование» – свободный.

На второй год обучения принимаются дети, освоившие программу первого года обучения. Зачисление детей на второй год обучения осуществляется в зависимости от возраста и способностей обучающихся по результатам входного мониторинга.

Наполняемость групп регулируется договором о сетевом взаимодействии (в соответствии с СП 2.4.3648-20) и может составлять от 10 до 30 человек.

Участвовать в реализации данной образовательной программы могут дети с 6 до 13 лет. Принимаются все желающие дети без конкурсного отбора. По итогам входящей диагностики обучающийся может быть зачислен сразу на «Продвинутый уровень» (2 год обучения).

Исходя из разноуровневости Программы, ее содержание реализуется по принципу дифференциации в соответствии со следующими уровнями сложности:

- Стартовый уровень (первый год обучения),
- Базовый уровень (первый год обучения),
- Продвинутый уровень (второй год обучения).

Занятия по Программе включают в себя теоретическую часть, в которой принимает участие вся группа и практическую, где содержатся задания как индивидуальные, так и групповые.

В первый год обучения ребенок изучает работу 3D-ручки, знакомится с возможностями ее работы, отрабатывает приемы рисования, развивает свои творческие способности и пространственное мышление. В работе используются шаблоны для создания объемных моделей.

На втором году обучения дети продолжают осваивать технику объемного рисования на основе авторских рисунков без использования шаблонов, анимируя детали композиции.

В содержании первого года обучения предусмотрено разделение практического материала по сложности и/или объемности информации. Допустим различный уровень включенности обучающихся в практическую деятельность по освоению Программы, с учетом интересов, мотивированности и личностных возможностей обучающихся (реализация личностно-ориентированного подхода).

Как правило, задания стартового уровня выполняются обучающимися по шаблонам и трафаретам простой формы с помощью педагога. Задания базового уровня сложнее по конструкции, ребенок может доработать типовую модель. Цветовое решение определяется им самостоятельно.

На втором году обучения занятия носят практический характер. «Продвинутый уровень» предполагает больше самостоятельности в изготовлении моделей. Обучающиеся создают объемные композиции с подвижными деталями по заданной теме.

Реализация данной программы предусматривает различные режимы освоения ее содержания, исходя из индивидуального темпа и объёма освоения знаний, умений, компетенций обучающихся. В процессе педагогического наблюдения педагог может определить те или иные формы и режимы для учебной группы в целом либо для отдельных обучающихся. Это могут быть:

- режим, основывающийся на индивидуальном образовательном маршруте /траектории обучающегося, в том числе и интенсивный режим;
- консультационные режимы (в т. ч. заочные и в сети «Интернет»);
- режимы экспертной поддержки, в том числе с привлечением наставника;
- групповые режимы.

При определении уровня сложности освоения Программы обучающимся педагог проводит входной контроль (стартовую оценку), где определяет

- уровень мотивации обучающегося;
- уровень образовательных возможностей и сформированности компетенций по направлению данной программы.

### **Формы и методы работы**

Форма организации деятельности: групповая, индивидуальная и индивидуально-групповая. Занятие включают в себя теоретическую часть, в которой принимает участие вся группа и практическую, где содержатся задания как индивидуальные, так и групповые.

Организация и проведение учебно-творческого и воспитательного процессов строятся с учетом требований СанПинов, возрастных и индивидуальных особенностей развития каждого ребенка, его интересов и возможностей самовыражения. Важно сохранение детского восприятия мира при выполнении учебных задач, поставленных педагогом. В ходе усвоения детьми содержания программы учитываются темп развития специальных умений и навыков, уровень самостоятельности. Тематика занятий подчинена тематическим макетам. Вся образовательная деятельность предполагает творческую основу с использованием игровых ситуаций. Особенно это важно на этапе защиты проекта.

Образовательный процесс включает в себя следующие **методы** обучения:

- словесный (рассказ, беседа, инструктаж, объяснение, чтение литературных произведений и пр.);
- наглядный (иллюстрация, демонстрация наглядного материала, показ);
- практический (упражнения, учебная практика и пр.);
- проблемное изложение (педагог ставит проблему и вместе с детьми ищет пути ее решения);
- стимулирование и мотивация деятельности и поведения (соревнование, дискуссия, эмоциональное воздействие, поощрение и пр.).

Метод проектов ориентирован на самостоятельную творческую деятельность обучающихся, которая выполняется либо индивидуально, либо группой обучающихся под руководством или с помощью педагога в течение определенного отрезка времени.

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- игровая технология;
- технология развивающего обучения;
- личностно-ориентированная технология;
- технология сотрудничества,
- здоровьесберегающие технологии.

### **Воспитательная работа**

Воспитание рассматривается в современной научной литературе как социальное взаимодействие педагога и воспитанника, ориентированное на сознательное овладение детьми социальным и духовным опытом, формирование у них социально значимых

ценностей и социально адекватных приемов поведения.

*Примерный план воспитательной работы на учебный год*

<b>Дата/месяц проведения</b>	<b>Название мероприятия, форма проведения</b>
сентябрь	Беседа об энергосбережении
сентябрь	Всероссийская акция «Вместе, всей семьей» 17 сентября
октябрь	Акция ко Дню учителя 5 октября
октябрь	Беседа о безопасности школьников в сети Интернет
ноябрь	День народного единства 4 ноября
ноябрь	Беседа о безопасности на дорогах
ноябрь	Акция ко Дню матери в России 28 ноября
декабрь	Беседа к Международному дню инвалидов 3 декабря
декабрь	День Конституции Российской Федерации 12 декабря
декабрь	Беседа о безопасности в зимнее время года
январь	Акция ко Дню снятия блокады Ленинграда 27 января
январь	Акция, посвященная году народного искусства и нематериального культурного наследия России
февраль	Беседа ко Дню защитника отечества 23 февраля
февраль	Международный день родного языка 21 февраля
март	Акция к международному женскому дню 8 марта
март	Беседа об экологии и защите окружающей среды
апрель	Акция ко Дню космонавтики 12 апреля
апрель	Беседа о терроризме
май	Акция ко Дню Победы 9 мая
май	Акция к Международному дню семьи 15 мая
май	Беседа о безопасности летом на воде

**Планируемые результаты обучения**

**Личностные результаты:**

- готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации;
- готовность к выбору направления профильного образования с учётом устойчивых познавательных интересов;
- освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

**Метапредметные результаты:**

**1. Регулятивные универсальные учебные действия:**

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

**2. Познавательные универсальные учебные действия:**

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям,
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

**3. Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

#### **4. Предметные результаты:**

- обучающийся получит знания о возможностях построения трёхмерных моделей,
- научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

#### **Обучающиеся 1-го года обучения должны:**

*знать:*

- основные аспекты работы с 3D ручкой;
- понятия и представления о форме;
- геометрические основы построения объемных моделей;
- линии разных видов;
- способы заполнения межлинейного пространства.

*уметь:*

- определить порядок действий, планировать этапы своей работы;
- применять различные виды построения объемных моделей;
- комбинировать различные приемы работы для достижения поставленной задачи.

#### **Обучающиеся 2-го года обучения должны:**

*знать:*

- значение чертежа;
- приемы построения трехмерных объектов;
- правила и подходы создания сцен;
- принципы создания анимированных моделей.

*уметь:*

- самостоятельно создавать чертежи и шаблоны для построения моделей;
- самостоятельно создавать анимированные модели;
- составлять сценарий к защите сцен.

## Учебно-тематический план

1 год обучения

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы контроля и промежуточной аттестации
		Всего	Теория	Практика	
<b>I Раздел. «Знакомство с 3D ручкой»</b>					
1	3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки	2	1	1	Собеседование
2	Техника безопасности при работе с 3D ручкой	2	1	1	Беседа
3	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой	2	1	1	Практическая работа
4	Общие понятия и представления о форме	2	1	1	Тренинг
5	Геометрическая основа строения формы предметов	2	1	1	Тренинг
6	Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства	2	0	2	Тренинг
7	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	2	0	2	Практическая работа
8	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	2	0	2	Практическая работа
9	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	2	0	2	Практическая работа
10	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	2	0	2	Практическая работа
<b>II Раздел. «Я моделирую»</b>					
11	Значение чертежа	2	1	1	Беседа
12	Значение чертежа	2	1	1	Беседа
13	Практическая работа «Создание объёмной фигуры»	2	0	2	Практическая работа
14	Практическая работа «Создание объёмной фигуры»	2	0	2	Практическая работа
15	Практическая работа «Создание объёмной фигуры»	2	0	2	Практическая работа
16	Практическая работа «Создание объёмной фигуры»	2	0	2	Практическая работа
<b>III Раздел. «Я создаю»</b>					
17	Создание трёхмерных объектов	2	1	1	Практическая работа
18	Создание трёхмерных объектов	2	0	2	Практическая работа
19	Практическая работа «Велосипед»	2	0	2	Практическая работа
20	Практическая работа «Велосипед»	2	0	2	Практическая работа
21	Практическая работа «Дерево»	2	0	2	Практическая работа



					работа
22	Практическая работа «Дерево»	2	0	2	Практическая работа
23	Практическая работа «Качели»	2	0	2	Практическая работа
24	Практическая работа «Качели»	2	0	2	Практическая работа
25	Практическая работа «Самолет»	2	0	2	Практическая работа
26	Практическая работа «Самолет»	2	0	2	Практическая работа
<b>IV Раздел. «Мой проект»</b>					
27	Создание и защита проекта.	2	1	1	Практическая работа
28	Создание и защита проекта.	2	0	2	Практическая работа
29	Создание и защита проекта.	2	0	2	Практическая работа
30	Создание и защита проекта.	2	0	2	Защита проекта
31	Создание и защита проекта.	2	1	1	Практическая работа
32	Создание и защита проекта.	2	0	2	Практическая работа
33	Создание и защита проекта.	2	0	2	Практическая работа
34	Создание и защита проекта.	2	0	2	Защита проекта
	<b>Всего:</b>	68	10	58	

### Содержание программы (1 год обучения)

#### I РАЗДЕЛ. «ЗНАКОМСТВО С 3D РУЧКОЙ»

В ходе изучения тема раздела «Знакомство с 3D ручкой» обучающиеся приобретают необходимые знания, умения, навыки по основам работы, развивают навыки общения и взаимодействия в малой группе/паре:

**Тема 1-2. 3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки.**

**Техника безопасности при работе с 3D ручкой (4 часа)**

Теория: Демонстрация возможностей, объяснение принцип работы и техники безопасности при работе 3D ручкой. Виды штриховки.

Практика: Штриховка простых моделей разными видами.

Стартовый уровень – штриховка геометрических фигур (квадрат, круг, треугольник и т.д.)

Базовый уровень – штриховка фигуры сложной формы. Задание на фантазию.

**Тема 3-4. Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой. Общие понятия и представления о форме (4 часа)**

Теория: Эскизная графика. Знакомство с геометрическими понятиями и формами. Практика: Создание объемного рисунка по простому шаблону.

Стартовый уровень – шаблон с количеством элементов 2-3 шт.

Базовый уровень – шаблон с количеством элементов 4-5 шт.

**Тема 5-6. Геометрическая основа строения формы предметов. Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства. (4 часа)**

Теория: Виды построения геометрических форм. Способы заполнения межлинейного пространства.

Практика: Создание геометрического тела с использованием различных способов заполнения межлинейного пространства.

Стартовый уровень – с использованием 1-2 способов.

Базовый уровень – с использованием 3-4 способов.

**Тема 7-8. Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету».**

**Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (8 часов)**

Практика: Создание фигуры по средствам объемного рисования. Выставка работ.

Стартовый уровень – создание фигуры с количеством элементов 2-3 шт.

Базовый уровень – создание фигуры с количеством элементов 4-5 шт.

## II РАЗДЕЛ. «Я МОДЕЛИРУЮ»

В ходе изучения тем раздела «Я моделирую» полученные знания, умения, навыки закрепляются и расширяются, повышается сложность за счёт объёма. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма рисования.

**Тема 11-12. Значение чертежа. (4 часа)**

Теория: Понятия о создании чертежей и их значении. Виды чертежей.

Практика: Создание чертежа по представленной модели. Создание своего чертежа «Башни»

Стартовый уровень – создание плоской башни с дополнительными элементами 1-2 шт.

Базовый уровень – создание простой объемной башни из плоских элементов.

**Тема 13-14. Практическая работа «Создание объемной фигуры» (4 часа)**

Практика: Создание по своему чертежу модели.

Стартовый уровень – создание фигуры с количеством элементов 2-3 шт.

Базовый уровень – создание фигуры с количеством элементов 4-5 шт.

**Тема 15-16. Практическая работа «Создание объемной фигуры» (4 часа)**

Практика: Создание чертежа украшения для мамы. Создание объемной фигуры «Украшение для мамы».

Стартовый уровень – создание фигуры с количеством элементов 2-3 шт.

Базовый уровень – создание фигуры с количеством элементов 4-5 шт.

## III РАЗДЕЛ. «Я СОЗДАЮ»

В ходе изучения тем раздела «Я создаю» упор делается на развитие технического творчества учащихся посредством проектирования и создания обучающимися собственных моделей.

**Тема 17-18. Создание трёхмерных объектов. (4 часа)**

Теория: Понятие трехмерной модели и принципы их построения.

Практика: Создания трехмерной модели.

Стартовый уровень – создание простой объемной модели из плоских элементов.

Базовый уровень – создание простой объемной модели из плоских элементов с добавлением элементов декора.

**Тема 19-20. Практическая работа «Велосипед» (4 часа)**

Практика: Создание трехмерной модели велосипеда.

Стартовый уровень – создание простой объемной модели из плоских элементов.

Базовый уровень – создание простой объемной модели из плоских элементов с добавлением элементов декора.

**Тема 21-22. Практическая работа «Дерево». (4 часа)**

Практика: Создание трехмерной модели дерева.

Стартовый уровень – создание простой объемной модели из плоских элементов.

Базовый уровень – создание простой объемной модели из плоских элементов с добавлением элементов декора.

**Тема 23-24. Практическая работа. «Качели». (4 часа)**

Практика: Создание трехмерной модели качелей

Стартовый уровень – создание простой объемной модели из плоских элементов.

Базовый уровень – создание простой объемной модели из плоских элементов с

добавлением элементов декора.

**Тема 25-26. Практическая работа. «Самолет». (4 часа)**

Практика: Создание трехмерной модели самолета

Стартовый уровень – создание простой объемной модели из плоских элементов.

Базовый уровень – создание простой объемной модели из плоских элементов с добавлением элементов декора.

**IV РАЗДЕЛ. «МОЙ ПРОЕКТ»**

В ходе изучения тем раздела «Мой проект» упор делается на развитие технического творчества учащихся посредством проектирования и создания обучающимися собственных моделей, участия в выставках творческих проектов.

**Тема 27-30. Создание и защита проекта. (8 часов)**

Теория: Выбор темы. Обсуждение принципов построения.

Практика: Создание чертежа. Создание трехмерного проекта. Защита проекта.

Стартовый уровень – создание простой объемной модели из плоских элементов с добавлением элементов декора 1-2 шт.

Базовый уровень – создание простой объемной модели из плоских элементов с добавлением элементов декора 3-4 шт.

**Тема 30-34. Создание и защита проекта. (8 часов)**

Теория: Выбор темы. Обсуждение принципов построения.

Практика: Создание чертежа. Создание трехмерного проекта. Защита проекта.

Стартовый уровень – создание простой объемной модели из плоских элементов с добавлением элементов декора 1-2 шт.

Базовый уровень – создание простой объемной модели из плоских элементов с добавлением элементов декора 3-4 шт.

**Учебно-тематический план**

2 год обучения

№	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля и промежуточной аттестации
		Всего	теория	практика	
1	Вводное занятие. - Инструктаж по технике безопасности и внутреннему распорядку. План работы на год.	1	1	-	Беседа
2	Основные техники объемного рисования. Просмотр отрывков. Материалы и основные приемы. Понятие «Каркасная техника» Практика: Создание объемного рисунка.	5	1	4	анализ создания объемного рисунка, практическая работа по созданию объемного рисунка, самоанализ
3	Динамический рисунок. Основные техники и приемы построения. Практика: Создание динамического рисунка.	5	1	4	Конкурс на лучший динамический рисунок, практическая работа, самоанализ
4	Декоративные элементы композиции, стилизация. Практика: Создание декоративного элемента.	4	1	3	Выставка работ, самоанализ

5	Командные задания. Подготовка и создание объемных рисунков в различных техниках по этапам на выбранную тему.	51	9	42	Создание тематических сцен, участие в конкурсах, выставках, защита проектов.
6	Подведение итогов учебного года. Выставка работ за год.	2	-	2	Выставка работ, выполненных за учебный год, самоанализ.
	Всего	68	13	55	

### Содержание программы (2 год обучения)

#### **Раздел 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. План работы на год. (1 часа)**

Повторение техники безопасности. 3D-ручка, принцип работы, виды пластика и температурный режим.

#### **Раздел 2. Основные техники объемного рисования. Просмотр отрывков. Материалы и основные приемы. Понятие «Каркасная техника». Практика: Создание объемного рисунка. (5 часов)**

Теория: Техники объемного рисования. Просмотр отрывков, выполненных в различных техниках. Материалы и основные приемы. Знакомство с понятием «Каркасная техника».

Практика: Создание объемного рисунка с помощью каркасной техники.

#### **Раздел 3. Динамический рисунок. Основные техники и приемы построения.**

##### **Практика: Создание динамического рисунка. (5 часов)**

Теория: Динамический рисунок. Просмотр основных техник и приемов построения динамических рисунков.

Практика: Выбор темы. Обсуждение разработки динамических частей, составление чертежа. Воплощение образа.

#### **Раздел 4. Декоративные элементы композиции, стилизация. Практика: Создание декоративного элемента. (4 часа)**

Теория: Декоративный элемент композиции. Обсуждение основных декоративных элементов в объемном рисовании.

Практика: Для своего динамического рисунка создать декоративные элементы композиции. Обсуждение разработки частей, составление чертежа. Отработка на практике.

#### **Раздел 5. Командные задания. Подготовка и создание по различным темам объемных сцен: (51 час)**

Теория: Работа по плану: выбор сцены, создание чертежа, разработка динамических и декоративных элементов. Распределение обязанностей в команде (по 2 человека).

Практика: Каждая команда готовит 3D-сцену. Каждая работа предполагает защиту в виде презентации или видеоролика. Примерные темы:

- Экология
- Школа
- Спорт
- Семья
- Уроки осторожности
- Новый год
- 23 февраля
- 8 марта

- День космонавтики
- Весна
- День победы
- Край родной.

## **Раздел 6. Подведение итогов учебного года. Показ работ за год (2 часа)**

Подведение итогов учебного года. Выставка работ объединения.

### **Техника безопасности**

Обучающиеся в первый день занятий проходят инструктаж по правилам техники безопасности. Педагог на каждом занятии напоминает обучающимся об основных правилах соблюдения техники безопасности.

### **Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы**

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- инструкции по работе с 3D-ручкой
- шаблоны для 3D-ручки,
- экранные видео лекции, видео ролики;

По результатам работ всей группы будет создаваться проект, который можно будет использовать не только в качестве отчёта о проделанной работе, но и как учебный материал для следующих групп обучающихся.

### **Дидактическое обеспечение**

Дидактическое обеспечение программы представлено конспектами занятий и презентациями к ним.

### **Материально-техническое обеспечение программы**

Для достижения прогнозируемых в программе образовательных результатов необходимы следующие ресурсные компоненты:

### **Материально-техническое обеспечение программы**

- Учебный класс;
- 3D-ручки;
- Филамент;
- Доступ к сети Интернет.

## **Система оценки результатов освоения программы**

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по Программе проводятся: входной, текущий и промежуточный контроль.

**Входной контроль** проводится с целью выявления начального уровня образовательных возможностей, обучающихся и сформированности компетенций по направлению данной программы при зачислении в учебную группу либо при дополнительном наборе обучающихся. Входной контроль проводится в форме собеседования. Цель собеседования - поближе познакомиться, получить информацию о каждом из ребят, определить уровень подготовки обучающихся в начале обучения. Основными целями диагностики являются оценка совокупности познавательных качеств ребенка, творческих способностей и умений.

Оценочные материалы по проведению входного контроля:

Вопросы для собеседования:

- как называется фигура? (демонстрация плоских и объемных геометрических фигур),
- из каких фигур состоит представленная объемная модель? Назовите их количество.
- любите ли вы рисовать?

- какими инструментами вы рисовали? (карандаши, кисти и т.д., есть ли опыт рисования 3D-ручкой)

Практическая часть: заштриховать несколько простых шаблонов карандашом без пробелов, разными способами.

**Текущий контроль** осуществляется на занятиях в течение всего учебного года с целью оценки уровня и качества освоения тем/разделов Программы. Форма текущего контроля – практическая работа, конкурс на лучшую работу, анализ работы, упражнения на закрепление теоретических знаний, презентация готовых моделей.

**Промежуточный контроль** – оценка уровня и качества освоения обучающимися разделов или ключевых тем Программы, проводится в декабре (I полугодие) и мае (II полугодие) текущего учебного года.

Формы промежуточной аттестации обучающихся:

1 год обучения - I полугодие: выставка работ,

II полугодие: защита проекта.

2 год обучения - I полугодие: презентация проектов,

II полугодие: защита проекта

Ведется учет творческой активности и достижений, обучающихся (участие в творческих и конкурсных мероприятиях различного уровня, призовые места и иные достижения).

Проводятся коллективные обсуждения готовых работ обучающихся, в ходе которых осуществляется самооценка (обучающиеся) и экспертная (педагог) оценка работ.

#### Критерии оценки моделей

№	Наименование показателя	Максимальное число баллов
1	Оригинальность названия модели	3
2	Качество от рисовки	3
3	Выбор цветовой гаммы	5
4	Использование оригинальных способов создания работ	3
5	Добавление сложных технических решений	3
6	Законченность работы	3
	Итого	20

#### Оценочная шкала:

Количество баллов	Оценка
16-20	Удалось создать замечательную модель, которая может претендовать на участие в конкурсах и фестивалях
10-15	Очень хорошая модель, но есть что исправить
5 - 9	Модель частично есть, но не удалось полностью завершить задуманное.
0 - 4	Модель не создана (отрисованы некоторые части).

Результаты освоения программы оцениваются по критериям в соответствии с локальным нормативным актом - Положением о промежуточной аттестации обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам различной направленности в муниципальном автономном образовательном учреждении дополнительного образования «Центр информационных технологий» муниципального образования Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области. При проведении промежуточной аттестации обучающихся в целях осуществления единого подхода и проведению сравнительного анализа применяется 10- балльная система оценивания по каждому из 3-х критериев:

– предметные знания и умения;

– метапредметные (общеучебные) умения и навыки;

– личностные результаты.

В рамках каждого критерия педагог самостоятельно определяет максимальное

количество возможных баллов по каждому показателю (по 5 в каждом критерии). Для оценивания показателей критерия используется трехуровневая система: 0 – низкий уровень, 1- средний уровень, 2 – высокий уровень.

По результатам промежуточной аттестации педагог заполняет Протокол результатов промежуточной аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе (Приложение 1)

#### **Кадровое обеспечение**

Педагоги дополнительного образования.

### **Список литературы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования(1-4кл.)
2. Большаков В.П. Основы 3D-моделирования / В.П. Большаков, А.Л. Бочков.- СПб.:Питер, 2013.- 304с.

### **Интернет ресурсы**

1. [www.losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-ruchki-myriwell-rp-400a](http://www.losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-ruchki-myriwell-rp-400a)
2. <http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=oRTmDoenKM> (ромашка)
6. <http://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/>
7. <http://www.losprinters.ru/articles/трафареты-для-3d-ручек> (трафареты)
8. <https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-ruchki/>



**Протокол результатов промежуточной аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе**

20\_\_\_/ 20\_\_\_ учебный год

ФИО педагога дополнительного образования Фамилия Имя Отчество педагога

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Объемное рисование».

(наименование дополнительной общеразвивающей программы)

Срок реализации дополнительной общеразвивающей программы 2 года, Группа \_\_\_\_\_, Год обучения \_\_\_\_\_.

Форма проведения промежуточной аттестации \_\_\_\_\_, Дата проведения аттестации \_\_\_\_\_.

№п/п	Фамилия, имя, учащегося	Образовательные результаты										Всего баллов									
		1. Предметные знания и умения					Всего баллов	2. Метапредметные (общеучебные) умения и навыки					Всего баллов								
		3. Личностные результаты	Всего баллов	3. Личностные результаты					Всего баллов												
		соответствие теоретических знаний обучающегося требованиям программы		осмысленность и правильность использования специальной терминологии	соответствие практических умений и навыков программным требованиям	креативность, самостоятельность, оригинальность замысла выполнения задания	специальные умения и навыки			инициативность, социальная активность, самостоятельность	уровень владения культурой речи, умение вести дискуссию, выступать перед аудиторией	умение управлять, планировать, осуществлять и оценивать свою деятельность	умение подбирать и работать с источниками информации	выполнение логических операций: сравнения, анализа, обобщения, классификации		ориентация на выполнение морально-нравственных норм	прилежание и трудолюбие	оценка своих поступков	культура поведения, дисциплинированность	мотивация на получение новых знаний и социальную деятельность	
1																					
...																					

Всего аттестовано \_\_\_\_\_ обучающихся, из них по результатам промежуточной аттестации\*:

Предметные знания и умения: высокий уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_%; средний уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_%; низкий уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_%;

Метапредметные (общеучебные) умения и навыки: высокий уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_%; средний уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_%; низкий уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_%;

Личностные результаты: высокий уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_%; средний уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_%; низкий уровень \_\_\_\_\_ чел., \_\_\_\_\_%;

Примечания\*\*: зачет прохождения промежуточной аттестации (Фамилия Имя обучающегося) по высоким результатам личностных достижений

\* высокий уровень – от 8 до 10 баллов; средний уровень – от 5 до 7 баллов; низкий уровень – от 1 до 4 баллов

\*\* зачет прохождения промежуточной аттестации (указывается фамилия имя обучающегося) по высоким результатам личностных достижений (наличие призовых мест в муниципальных, региональных, межрегиональных, федеральных и международных конкурсах (соревнованиях, олимпиадах и т.п.), соответствующих изучаемой ДОП). В Протоколе напротив соответствующей фамилии обучающегося по критерию «Предметные знания и умения» ставится высший балл.

**Календарный учебный график реализации программы  
«Объемное рисование» (1 год)**

№	Тема	Кол-во часов	Дата проведения занятия		Дата проведения по факту
			Месяц	Неделя	
1	3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки	1	Сентябрь	1	
2	3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки	1	Сентябрь	1	
3	Техника безопасности при работе с 3D ручкой	1	Сентябрь	2	
4	Техника безопасности при работе с 3D ручкой	1	Сентябрь	2	
5	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой	1	Октябрь	3	
6	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой	1	Октябрь	3	
7	Общие понятия и представления о форме	1	Октябрь	4	
8	Общие понятия и представления о форме	1	Октябрь	4	
9	Геометрическая основа строения формы предметов	1	Октябрь	5	
10	Геометрическая основа строения формы предметов	1	Октябрь	5	
11	Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства	1	Октябрь	6	
12	Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства	1	Октябрь	6	
13	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	1	Октябрь	7	
14	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	1	Октябрь	7	
15	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	1	Ноябрь	8	
16	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	1	Ноябрь	8	
17	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	1	Ноябрь	9	
18	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	1	Ноябрь	9	
19	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	1	Ноябрь	10	
20	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	1	Ноябрь	10	
21	Значение чертежа	1	Ноябрь	11	

22	Значение чертежа	1	Ноябрь	11	
23	Значение чертежа	1	Декабрь	12	
24	Значение чертежа	1	Декабрь	12	
25	Практическая работа «Создание объёмной фигуры»	1	Декабрь	13	
26	Практическая работа «Создание объёмной фигуры»	1	Декабрь	13	
27	Практическая работа «Создание объёмной фигуры»	1	Декабрь	14	
28	Практическая работа «Создание объёмной фигуры»	1	Декабрь	14	
29	Практическая работа «Создание объёмной фигуры»	1	Декабрь	15	
30	Практическая работа «Создание объёмной фигуры»	1	Декабрь	15	
31	Практическая работа «Создание объёмной фигуры»	1	Декабрь	16	
32	Практическая работа «Создание объёмной фигуры»	1	Декабрь	16	ПА
33	Создание трёхмерных объектов	1	Январь	17	
34	Создание трёхмерных объектов	1	Январь	17	
35	Создание трёхмерных объектов	1	Январь	18	
36	Создание трёхмерных объектов	1	Январь	18	
37	Практическая работа «Велосипед»	1	Январь	19	
38	Практическая работа «Велосипед»	1	Январь	19	
39	Практическая работа «Велосипед»	1	Февраль	20	
40	Практическая работа «Велосипед»	1	Февраль	20	
41	Практическая работа «Дерево»	1	Февраль	21	
42	Практическая работа «Дерево»	1	Февраль	21	
43	Практическая работа «Дерево»	1	Февраль	22	
44	Практическая работа «Дерево»	1	Февраль	22	
45	Практическая работа «Качели»	1	Февраль	23	
46	Практическая работа «Качели»	1	Февраль	23	
47	Практическая работа «Качели»	1	Март	24	
48	Практическая работа «Качели»	1	Март	24	
49	Практическая работа «Самолет»	1	Март	25	
50	Практическая работа «Самолет»	1	Март	25	
51	Практическая работа «Самолет»	1	Март	26	
52	Практическая работа «Самолет»	1	Март	26	
53	Создание и защита проекта.	1	Март	27	
54	Создание и защита проекта.	1	Март	27	
55	Создание и защита проекта.	1	Апрель	28	
56	Создание и защита проекта.	1	Апрель	28	
57	Создание и защита проекта.	1	Апрель	29	
58	Создание и защита проекта.	1	Апрель	29	
59	Создание и защита проекта.	1	Апрель	30	
60	Создание и защита проекта.	1	Апрель	30	
61	Создание и защита проекта.	1	Апрель	31	
62	Создание и защита проекта.	1	Апрель	31	
63	Создание и защита проекта.	1	Апрель	32	

64	Создание и защита проекта.	1	Апрель	32	
65	Создание и защита проекта.	1	Май	33	
66	Создание и защита проекта.	1	Май	33	
67	Создание и защита проекта.	1	Май	34	ПА
68	Создание и защита проекта.	1	Май	34	

ПА – промежуточная аттестация

**Календарный учебный график реализации программы  
«Объемное рисование» (2 год)**

№	Тема	Кол-во часов	Дата проведения занятия		Дата проведения по факту
			Месяц	Неделя	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и внутреннему распорядку. План работы на год.	1	Сентябрь	1	
2	Основные техники объемного рисования. Просмотр отрывков. Материалы и основные приемы. Понятие «Каркасная техника».	1	Сентябрь	1	
3	Создание объемного рисунка.	1	Сентябрь	2	
4	Создание объемного рисунка.	1	Сентябрь	2	
5	Создание объемного рисунка.	1	Сентябрь	3	
6	Создание объемного рисунка.	1	Сентябрь	3	
7	Динамический рисунок. Основные техники и приемы построения.	1	Сентябрь	4	
8	Создание динамического рисунка.	1	Сентябрь	4	
9	Создание динамического рисунка.	1	Сентябрь	5	
10	Создание динамического рисунка.	1	Сентябрь	5	
11	Создание динамического рисунка.	1	Октябрь	6	
12	Декоративные элементы композиции, стилизация.	1	Октябрь	6	
13	Создание декоративного элемента.	1	Октябрь	7	
14	Создание декоративного элемента.	1	Октябрь	7	
15	Создание декоративного элемента.	1	Октябрь	8	
16	Выбор сцены. Создание чертежей.	1	Октябрь	8	
17	Создание сцены.	1	Октябрь	9	
18	Создание сцены.	1	Октябрь	9	
19	Создание сцены.	1	Ноябрь	10	
20	Создание сцены.	1	Ноябрь	10	
21	Выбор сцены. Создание чертежей.	1	Ноябрь	11	
22	Создание сцены.	1	Ноябрь	11	
23	Создание сцены.	1	Ноябрь	12	
24	Создание сцены.	1	Ноябрь	12	
25	Создание сцены.	1	Декабрь	13	
26	Выбор сцены. Создание чертежей.	1	Декабрь	13	
27	Создание сцены.	1	Декабрь	14	
28	Создание сцены.	1	Декабрь	14	
29	Создание сцены.	1	Декабрь	15	
30	Создание сцены.	1	Декабрь	15	ПА
31	Выбор сцены. Создание чертежей.	1	Декабрь	16	
32	Создание сцены.	1	Декабрь	16	
33	Создание сцены.	1	Январь	17	
34	Создание сцены.	1	Январь	17	
35	Выбор сцены. Создание чертежей.	1	Январь	18	
36	Создание сцены.	1	Январь	18	
37	Создание сцены.	1	Январь	19	

38	Создание сцены.	1	Январь	19	
39	Тема «Экология». Создание сцены.	1	Февраль	20	
40	Тема «Край родной». Выбор сцены. Создание чертежей.	1	Февраль	20	
41	Создание сцены.	1	Февраль	21	
42	Создание сцены.	1	Февраль	21	
43	Создание сцены.	1	Февраль	22	
44	Создание сцены.	1	Февраль	22	
45	Выбор сцены. Создание чертежей.	1	Февраль	23	
46	Создание сцены.	1	Февраль	23	
47	Создание сцены.	1	Март	24	
48	Создание сцены.	1	Март	24	
49	Создание сцены.	1	Март	25	
50	Выбор сцены. Создание чертежей.	1	Март	25	
51	Создание сцены.	1	Март	26	
52	Создание сцены.	1	Март	26	
53	Создание сцены.	1	Март	27	
54	Создание сцены.	1	Март	27	
55	Выбор сцены. Создание чертежей.	1	Апрель	28	
56	Выбор сцены. Создание чертежей.	1	Апрель	28	
57	Создание сцены.	1	Апрель	29	
58	Создание сцены.	1	Апрель	29	
59	Создание сцены.	1	Апрель	30	
60	Создание сцены.	1	Апрель	30	
61	Создание сцены.	1	Апрель	31	
62	Выбор сцены. Создание чертежей.	1	Апрель	31	
63	Создание сцены.	1	Апрель	32	
64	Создание сцены.	1	Апрель	32	
65	Создание сцены.	1	Май	33	
66	Создание сцены.	1	Май	33	
67	Создание сцены.	1	Май	34	
68	Подведение итогов учебного года. Защита дизайн-проекта.	1	Май	34	ПА

ПА – промежуточная аттестация

**Календарный учебный график реализации программы  
«Объемное рисование»  
на 2021-2022 учебный год**

Календарный учебный график МАОУ ДО «ЦИТ» на 2021-2022 учебный год является документом, регламентирующим организацию образовательной деятельности.

Календарный учебный график разработан на основе:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепции развития дополнительного образования детей (утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Устава МАОУ ДО «ЦИТ».

**I. Общие сведения**

Лицензия на осуществление образовательной деятельности № 670-16 от 09 декабря 2016 года серия 47Л01 № 0002008.

**II. Организация образовательного процесса:**

- 2.1. Набор детей в группы 1-го года обучения: до 10 сентября 2021 года включительно.
- 2.2. Начало учебного года: с 03 сентября 2021 года.
- 2.3. Продолжительность учебного года – 34 учебных недели.
- 2.4. Окончание учебного года: окончание учебных занятий 31 мая 2022 года.
- 2.5. Режим работы учреждения: с понедельника по четверг - с 8:30 до 17:12, пятница – с 8:30 до 16:12.
- 2.6. Каникулы: с 31 декабря 2021 г. по 09 января 2022 года включительно (10 календарных дней).
- 2.7. Сроки проведения промежуточной аттестации:  
Обязательным являются мониторинг качества освоения дополнительных общеразвивающих программ: I полугодие – 20-30 декабря 2021 года, II полугодие – 16-31 мая 2022 года.

**III. Адреса мест фактического осуществления образовательного процесса** представлены на официальном сайте МАОУ ДО «ЦИТ».