

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГУЛЬКЕВИЧСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 13  
ПОС. ВЕНЦЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГУЛЬКЕВИЧСКИЙ  
РАЙОН ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА  
ГОРБАТКО ВИКТОРА ВАСИЛЬЕВИЧА  
Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 6  
от «27» февраля 2023 г.



Утверждаю  
Директор МБОУ СОШ № 13 им.  
В.В.Горбатко  
О.Ю. Подлубная  
Приказ от 27.02.2023г. №65-О

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«МОДЕЛИРОВАНИЕ 3D РУЧКОЙ»**

Уровень программы: ознакомительный  
Срок реализации программы: 1 месяц (8ч.)  
Возрастная категория: от 10 до 14 лет  
Состав группы: до 15 человек  
Форма обучения: очная  
Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе  
ID- номер Программы в Навигаторе: 23705

Автор-составитель:  
Кудрявцева Татьяна Иосифовна,  
педагог дополнительного образования



пос. Венцы, 2023

## **Нормативно-правовое основание проектирования дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022г. № 678-р.
3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018г.
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 22.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
6. Приказ Минтруда России от 22.09.2022 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014г. №2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
8. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015г. Министерство образования и науки РФ.
9. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ 2020г.
10. Распоряжение Главы администрации (губернатора Краснодарского края) «Об утверждении плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, 1 этап (2022-2024 годы) в Краснодарском крае» от 11.08.2022 г. №329-р
11. Положение «Формы, периодичность и порядок внутренней аттестации учащихся по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» МБОУ СОШ №13 им.В.В.Горбатко», приказ №65-О от 27.02.2023 г.
12. Устав МБОУ СОШ №13 им.В.В.Горбатко

# Раздел № 1. «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЁМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ»

## 1.1. Пояснительная записка

Краткосрочная образовательная программа «Моделирование 3D ручкой» является программой **технической направленности**:

- Развитие технических и творческих способностей и умений обучающихся (способности к изготовлению технических устройств, работе с определенными техническими устройствами или его частями, способности к изобретательству и т.п.)
- Формирование научного мировоззрения, освоение методов научного познания мира
- Развитие исследовательских, прикладных, конструкторских способностей обучающихся
- Организация научно-исследовательской деятельности,
- Профессиональное самоопределение обучающихся.

Методологической основой в достижении целевых ориентиров является реализация системно-деятельностного подхода, предполагающая активизацию познавательной, технической творческой деятельности каждого учащегося с учетом его возрастных особенностей и индивидуальных возможностей.

**Новизна** программы заключается в выборе и систематизации учебного материала, использовании оригинальных приемов, методик, педагогических технологий.

Объемный рисунок создается при помощи специальных горячих инструментов – 3-D ручек. Технология рисования ею основана на способности пластика к мгновенному разогреву и такому же быстрому застыванию.

### **Актуальность**

Развитие современных технологий идет семимильными шагами и не перестает удивлять, а порой даже поражать наше воображение. Те вещи, которые до недавнего времени казались фантастикой, постепенно становятся обыденными: теперь можно не только смотреть объемные изображения, но и создавать их самостоятельно. 3D-принтеры и 3D-ручки уже активно входят в нашу жизнь. С помощью 3D принтеров создаются вполне реальные и нужные предметы и объекты для различных областей применения: строительство, медицина, информационные технологии и др. Создание 3D-моделей существенно облегчает процесс моделирования и проектирования сложных макетов и конструкций. Безусловно, эти устройства можно назвать прорывом в развитии современных технологий. Конечно, простому человеку иметь дома 3D-принтер нет необходимости, да и цена не маленькая. Но прикоснутся к технологиям будущего с помощью 3D-ручки вполне реально даже ребенку школьного возраста.

В корпусе ручки расположена система, осуществляющая подачу пластиковой нити (филамента) с нужной скоростью и разогревающая ее до нужной температуры. В результате из сопла с керамическим наконечником выходит пластичная масса, приобретающая форму, задуманную юным художником. 3 D ручка создана с учетом последних инновационных разработок. Она эргономична и безопасна. Удобно ложится в руку ребенка, имеет небольшой вес, функции регулировки температуры и скорости подачи пластика. Она подходит как для правшей, так и для левшей.

Освоение множества технологических приемов при работе с 3D-ручкой в условиях простора для свободного творчества помогает детям развить собственные способности, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления. Расширяется детский кругозор, фантазия.

**Педагогическая целесообразность** дополнительной общеразвивающей программы заключается в выявлении интереса обучающихся к знаниям и оказание помощи в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью аддитивных технологий (3D-ручки). В процессе создания моделей обучающиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным, что будет способствовать развитию пространственного мышления, воображения. заключается в создании особой развивающей среды, способствующей творческому и интеллектуальному развитию ребенка, формированию и развитию у детей навыков технического творчества с 3-D ручкой, а так же предпосылок к универсальным учебным действиям.

**Отличительные особенности** программы заключается в построении обучения через проектную деятельность. Сложность задания определяется введением ограничений. Ограничения могут вводиться при формулировке, постановке задачи. Также могут в явном или скрытом виде проявляться при решении задач. Ограничения координируют общее направление, создают возможность творческой конкуренции.

Работа 3D-ручкой заключается в том, что она строится в несколько этапов. Начальный этап предполагает ознакомление с прибором, техникой безопасности и теоретической частью. Первые работы выполняются в одной плоскости, по готовым трафаретам. Нарбатывается опыт, твердость руки. Допускаются варианты как упрощения, так и усложнения задания в силу того, что все учащиеся обладают разным уровнем возможностей. Главная задача занятия – освоение основного технологического приема или комбинация ранее известных приемов, а не точное повторение поделки, предложенной педагогом. Такой подход позволяет оптимально учитывать возможности каждого учащегося.

Следующий шаг - соединение отдельных элементов пространственные модели. Так получаются фигурки любимых животных, сказочные герои, уютные домики, нарядные карусели, причудливые брелоки и нежные бабоч-

ки. Высшая стадия мастерства - способность ребенка к импровизации, рисование в воздухе без трафаретов, создание интересных, объемных моделей.

### **Адресат программы**

В объединении могут быть сформированы группы учащихся одного возраста или разных возрастных категорий, определенного уровня подготовки учащихся, базисных знаний, приобретенных в общеобразовательной школе, навыков работы с компьютером. Состав группы постоянный.

Дополнительная общеразвивающая программа «Моделирование 3D ручкой» предназначена для детей в возрасте с 10 до 14 лет, без ограничений возможностей здоровья, проявляющих интерес к творческим видам деятельности, моделированию и поиску инженерных решений.

Количество обучающихся в группе - 10-15 человек.

### **Уровень программы.**

Ознакомительный.

### **Объем и срок реализации программы**

Общее количество часов необходимых для прохождения программы – 8.

Срок обучения – 4 недели.

### **Форма обучения**

Очная.

### **Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Общее количество часов - 8;

Количество занятий в неделю - (два академических часа с десятиминутным перерывом);

Продолжительность занятия - 40 минут.

### **Особенности организации образовательного процесса**

Обучение по данной программе способствует развитию творческих качеств личности, развивает самостоятельность, объективную самооценку, заинтересованность в деле, потребность в качественной работе. Для реализации программы должны преобладать не репродуктивные, а творческие задания. Одним из способов развития творческой активности учащихся являются исследовательские работы, подготовка докладов, творческие задания, разработка проектов, демонстрация и защита результатов самостоятельной работы учащихся, участие в олимпиадах, итоговых выставках и конференциях. Отбор талантливых учеников и работа с ними выполняется на уровне индивидуального подхода к детям.

Программа является комплексной, обучение по ней предполагает интегрированную форму проведения занятий по информатике, математике, физике, а так же рассмотрение сопутствующих тем по экономике, экологии и валлеологии, тесно связанных с обучением информатике и работе на компьютере.

Обучение по программе позволяет учесть специфику развития личностных качеств и познавательный интерес каждого учащегося, а так же направленность допрофессиональной подготовки в сфере дальнейшего продолжения образования.

Кроме того, занятия по курсу «Моделирование 3D ручкой» оказывают большое влияние на воспитание у учащихся самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Беседы, обсуждения, игровые формы работы, практические занятия, творческие задания, метод проектов. Также программа курса включает групповые и индивидуальные формы работы обучающихся (в зависимости от темы занятия).

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель программы:** формирование и развитие у детей навыков технического творчества с 3-D ручкой.

### **Задачи программы:**

*Образовательные (предметные):*

-сформировать и развить у детей навыки технического творчества с 3-D ручкой;

-научить правилам техники безопасности при работе с ней;

-учить планировать свою деятельность и доводить ее до конца;

-учить создавать простейшие композиции, художественные поделки, объемные модели с помощью 3-D ручки;

-учить реализовывать свои проекты и представлять их перед аудиторией.

*Развивающие (ориентированы на метапредметный результат):*

-творческие способности и интеллект;

-развивать мелкую моторику рук;

-фантазию, воображение, внимание, аккуратность;

-коммуникативные навыки;

-художественный вкус и чувство гармонии.

*Воспитательные (ориентированы на личностный результат):*

-воспитывать трудолюбие, усидчивость;

-уважительное отношение к труду.

### 1.3. Содержание программы Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Волшебный мир 3-D ручки	2	1	1	Опрос, наблюдение, собеседование
2	Плоскостные работы.	2	0,5	1,5	Опрос, наблюдение, собеседование
3	Объемные работы.	2	0,5	1,5	Опрос, наблюдение, собеседование
4	Итоговое занятие. Свободная творческая деятельность.	2	-	2	Опрос, наблюдение, собеседование Мини-выставка
Итого		8	2	6	

#### Содержание учебного плана

##### **Раздел 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Волшебный мир 3-D ручки.**

**Теория.** Введение в учебный курс. Демонстрация выставки изделий, фотоматериалов, методической литературы. Устройство 3-D ручки. Приемы работы с ней. Виды пластика (ABS и PLA). Инструменты, приспособления, материалы, используемые в работе. Свойства материалов. Изучение инструкционной карты. Правила техники безопасности.

**Практика.** Последовательность выполнения практической работы 3-D ручкой.

**Форма контроля:** педагогическое наблюдение.

##### **Раздел 2. Плоскостные работы.**

**Теория.** Способы нанесения линий 3-D ручкой на шаблон.

**Практика.** Нанесение рисунка на шаблон. Последовательность выполнения линий 3-D ручкой. Сборка готовой модели. Оформление готовой работы.

**Форма контроля:** педагогическое наблюдение.

##### **Раздел 3. «Объемные работы».**

**Теория.** Способы выполнения объемной работы 3-D ручкой.

**Практика.** Выполнение объёмной модели. Сборка готовой модели. Оформление готовой работы. Коллективные работы.

**Форма контроля:** педагогическое наблюдение.

**Раздел 4. Итоговое занятие. Свободная творческая деятельность.**

**Практика.** Самостоятельный выбор модели, создание эскизов и шаблонов, нанесение деталей рисунка. Сборка и оформление готовой работы.

**Формы контроля:** Выставка готовых работ.

#### **1.4. Планируемые результаты**

##### **Предметные**

Учащиеся научатся без особого напряжения рисовать плавными или отрывистыми ритмичными движениями графические объекты разного содержания (простые предметные изображения, сплошные линии разной конфигурации - спиральные, узкие и широкие, нитевидные, прямые и ломаные и др.);

- будут выполнять работу, следуя инструкциям;
- будут выполнять элементарные приемы работы с 3-D ручкой (подготовка к работе, заправка нитей и смена цвета, нанесение рисунка на трафарет, соединение деталей, окончание работы);
- научатся планировать свою деятельность, организовывать рабочее место, анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- Будут оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищённости;
- Будут использовать приобретённые знания для решения познавательных и практических задач.

##### **Метапредметные**

###### *Познавательные:*

- приобретут первоначальный опыт поисково-познавательной и исследовательской деятельности;
- научатся осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- научатся использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- научатся ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- научатся осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- научатся проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- научатся строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- научатся устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;



- научатся моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);

- научатся синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

#### *Регулятивные:*

- умение принимать и сохранять учебную задачу;

- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;

- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;

- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;

- умение различать способ и результат действия;

- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;

- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;

- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;

- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

#### *Коммуникативные*

- будет сформировано умение работать самостоятельно и в подгруппе над решением поставленной задачи.

#### **Личностные**

У детей проявятся:

- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;

- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

## РАЗДЕЛ № 2. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ»

### 2.1. Календарный учебный график

Даты начала и окончания учебного периода : с 01.06.2023г. по 30.06.2023г.

Количество учебных недель - 4.

Место проведения: МБОУ СОШ № 13 им.В.В.Горбатко, пос.Венцы, ул.Советская, 16.

Время проведения: среда 12.30-13.10, 13.20-14.00

Таблица 2

№ п/п	Дата проведения занятия		Раздел	Тема занятия	Ково часов	Форма занятия	Форма контроля
	По плану	По факту					
			<b>1</b>	<b>Вводное занятие. Волшебный мир 3-D ручки</b>	2		
1	07.06			Введение в учебный курс. Демонстрация выставки изделий, фотоматериалов, методической литературы. Устройство 3-D ручки. Приемы работы с ней. Правила ТБ.	2	Лекция, беседа, упражнения	Входная диагностика. Педагогическое наблюдение. Опрос, наблюдение, собеседование
			<b>2</b>	<b>Плоскостные работы.</b>	2		
2	14.06			Способы нанесения линий 3-D ручкой на шаблон.	1	Беседа, упражнения	Беседа, наблюдение
3	14.06			Нанесение рисунка на шаблон.	1	Практикум, беседа,	Опрос, наблюдение

						упражнения	
			<b>3</b>	<b>Объемные работы.</b>	2		
4	21.06			Выполнение объёмной модели.	1	Беседа, упражнения	Педагогическое на- блюдение, собеседо- вание
5	21.06			Сборка готовой модели. Оформление го- товой работы.	1	Практикум, беседа, упражнения	Педагогическое на- блюдение
			<b>4</b>	<b>Итоговое занятие.</b>	2		
6	28.06			Самостоятельный выбор и изготовление модели (Создание эскизов и шаблонов. Выбор цветовой гаммы. Нанесение дета- лей рисунка).	1	Творческие задания	Педагогическое на- блюдение
7	28.06			Сборка и оформление готовой работы.	1	Выставка	Выставка готовых ра- бот

## 2.2 Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение.

*Учебный кабинет* - светлое, проветриваемое помещение, отвечающее санитарно-гигиеническим нормам.

*Оборудование:*

Специальная мебель (столы и стулья) для учащихся, соответствующая 10-15 летнему возрасту, шкафы для хранения дидактических пособий и учебных материалов, белая магнитная доска.

*Инструменты и материалы:*

- 3-D ручки – 12шт.
- подставки под ручки– 12шт.
- набор филаментов (пластиков) в ассортименте – 10шт.
- ножницы– 12шт.
- карандаши простые – 12шт.
- малярный скотч–2 шт.
- офисная бумага - 1 пачка

*Техническое оснащение:* компьютер, принтер.

*Цифровые образовательные ресурсы (интернет-источники):*

1. Журнал «Обруч» <http://www.obruch.ru/>
2. Сайт «Фестиваль педагогических идей. Открытый урок» <http://festival.1september.ru/>
3. Социальная сеть работников образования [nsportal.ru](http://nsportal.ru)
4. Международный образовательный портал «maam.ru» <http://www.maam.ru/>
5. Сайт "Дошкольное образование" <http://www.twirpx.com/files/pedagogics/preshool/>
3. Дидактический сайт Страна Мастеров - <http://strana-masterov.ru>.
  - Колесо обозрения;
  - Снежинка 3-D ручкой и др.
4. Сайт «Социальная сеть работников образования nsportal.ru», мой мини-сайт Чаплыгина Екатерина Юрьевна
5. Образовательный сайт <https://infourok/>
  - Использование 3-D ручки в образовании.
  - Что такое 3-D ручка и ее возможности.
  - Статьи на тему Три –D ручка и ее возможности.
  - Презентации на тему «Три- D ручки в образовательном процессе» и др.
6. Образовательный сайт [mgk.olimpiada.ru](http://mgk.olimpiada.ru): Наглядная геометрия с 3-D ручкой
7. Международный школьный научный вестник [school-herald.ru](http://school-herald.ru)  
Статьи о 3-D ручке и работе с ней.
8. Учительский портал. Моделирование с помощью 3-D ручки.

## 9.Канал You Tube

**Кадровое обеспечение:** программу реализует Кудрявцева Татьяна Иосифовна, педагог дополнительного образования, имеющий большой стаж педагогической работы (33 года). Владеет методами, средствами и приемами организации деятельности учащихся, в том числе современными педагогическими технологиями, электронными образовательными и информационными ресурсами, занимающийся самообразованием и способный привлечь к занятиям детей.

### 2.3. Формы аттестации / контроля

**Контроль** осуществляется в соответствии с Положением «Формы, периодичность и порядок внутренней аттестации учащихся центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» МБОУ СОШ №13 им.В.В.Горбатко».

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** журнал посещаемости, наблюдения педагога.

Способы фиксации учебных результатов программы:

- диплом;
- грамота;
- протокол;
- диагностическая карта.

Виды контроля:

- *Текущий контроль* (проводится на каждом занятии в виде проверки домашнего задания, выполнения упражнений).
- *Тематический контроль* (проводится по мере освоения каждой учебной темы). Включает фронтальный устный опрос, а также различные виды деятельности при индивидуальном и групповом опросе).
- Проектная деятельность* (заключительная в демонстрации и защите проектов).

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** видеоматериал и фотоматериал, выполненных во время занятий, выполненных практических работ учащихся, аналитическая справка.

**2.4.Оценочные материалы:** для определения уровня освоения программы используются такие диагностические методики как наблюдение за процессом выполнения ребенком заданий, поведением во время игровой деятельности, взаимодействием со сверстниками, педагогический анализ выполненных графических работ, тест, рефлексия.

Диагностические методики позволяют определить 3 уровня усвоения Программы.

*Максимальный уровень.* Ребенок освоил практически весь учебный материал. Регулярно посещал занятия. К концу учебного периода уверенно и с интересом выполняет предложенные практические работы, с минимальным контролем педагога, умеет организовывать свое рабочее место, позитивно и

активно взаимодействует со сверстниками и педагогом во время учебной деятельности.

*Средний уровень.* Ребенок освоил более половины программного материала. К концу учебного периода в процессе выполнения предложенных практических работ испытывает затруднения, требуется сопровождение педагога, умеет организовывать свое рабочее место, позитивно взаимодействует со сверстниками и педагогом во время учебной деятельности, при этом активность проявляет избирательно.

*Минимальный уровень.* Ребенок освоил менее половины программного материала. К концу учебного периода в процессе выполнения предложенных практических работ испытывает серьезные затруднения, требуется постоянный контроль педагога, не умеет организовывать свое рабочее место, во время учебной деятельности самостоятельно инициативы не проявляет, взаимодействует со сверстниками и педагогом не охотно.

Одним из показателей эффективности программы является желание ребенка и его родителей продолжить занятия по долгосрочной программе.

## 2.5. Методические материалы

### Методы обучения.

Методы организации деятельности по программе.

1. Словесные – рассказ, беседа, дискуссия, опрос.
2. Метод показа – демонстрация наглядных пособий, практические занятия.
3. Игровой метод – использование обучаемых игр, упражнений, викторин.
4. Метод состязательности – выполнение задания на смекалку, творческих заданий, конкурс .

Приемы обучения:

1. Оценка обстановки.
2. Показ практических действий.
3. Выполнение заданий.
4. Создание проблемных ситуаций.
5. Поиск решений.

Формы занятий:

1. Теоретические занятия.
2. Практические занятия.
3. Дискуссии, игры, конкурсы.
4. Совместная деятельность обучающихся и педагогов.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности: индивидуальная (обучающемуся дается самостоятельное задание с учетом его возможностей), фронтальная (работа

со всеми одновременно, например, при объяснении нового материала),

групповая (разделение обучающихся на группы для выполнения определенной работы).

### **Технологии обучения**

#### ***Игровые технологии***

Из общей классификации используются следующие группы:

- дидактические интеллектуальные игры (игры-упражнения, игры-загадки, игры-шутки, игры-тренажеры);
- игры-соревнования - познавательные игры, в которых основной момент - соревнование.

#### ***Информационно - коммуникационные технологии***

Используются мультимедийные презентации, интернетресурсы, обучающие материалы на электронных носителях.

Занятия проводятся в формах: игровые упражнения, творческие задания, конструирование.

#### ***Кейс-технология***

Используются реальные или вымышленные ситуации, направленные на формирование умений применять свои знания в практической и творческой деятельности.

Конкретная ситуация соответствует потребностям детей, отражает реальный сюжет, отличается проблемностью, достаточностью информации, она по силам обучающимся, не содержит подсказок относительно решения проблемы. Знакомит детей с поисково-проблемными и исследовательскими методами.

#### **Тематика и формы методических материалов:**

- рекомендации по проведению занятий;
- планы занятий;
- диагностический материал, тесты; (*приложение 1*)
- описание пальчиковой гимнастики;
- разработки заданий, упражнений, схем для моделирования, кейсов;
- лекционный материал;
- иллюстративный и демонстрационный материал.

#### **Алгоритм занятия**

Занятие может быть организовано следующим образом:

##### **I. Организационный момент:**

приветствие (может пройти обычно, может в игровой форме);  
сообщение темы занятия и настрой на дальнейшую работу.

##### **II. Основная часть занятия:**

игровая познавательная деятельность;  
физкультминутка: упражнения для пальчиков, рук, ног;  
игровая познавательная деятельность;  
закрепление полученных знаний: беседа с использованием проблемных вопросов.

##### **III. Заключительная часть: рефлексия.**

## 2.6.Список литературы

### *Для педагога*

- 1.ФЗ РФ «Об образовании в РФ» №273-ФЗ от 29.12.2000г
- 2.Приказ Министерства образования и науки РФ №1008 от 23.08.2013 г. Москва
- 3.Письмо Министерства образования и науки РФ №06-1844 от 11.12.2006 г.
- 4.Распоряжение правительства РФ №729-р от 24.04.2015г.
- 5.Приказ Министерства образования науки № 115 от 01.03.2016г.
- 6.Устав МБОУ ДО ДДТ
- 7.Горский В. «Техническое конструирование». Издательство Дрофа, 2010 год.
- 8.Даутова, Иваньшина, Ивашедкина «Современные педагогические технологии». Издательство Каро, 2017 год.

### *Интернет ресурсы:*

1. 78 шаблонов для 3д ручки <https://uprostim.com/78-shablonov-dlya-3d-ruchki/>
2. Поделки 3D-ручкой для начинающих <https://alexgrim.ru/blog/podelki-3d-ruchkoy-dlya-nachinayushchih/>
3. Поделки из 3д ручки <https://podelki.expert/podelki-iz-3d-ruchki/>
4. Книга трафаретов для 3-Оинга. Выпуск №1- М., UNID, 2018 г.
5. Базовый курс для 3D ручки. Издательство Радужки, 2015 год.
6. <http://mfina.ru/chto-takoe-3d-ruchka> история изобретения 3D ручки

### *Для родителей*

1. Большая библиотека электронных книг по дизайну на сайте Росдизайн <http://www.rosdesign.com/design/bookofdesign.htm>
2. Большая библиотека электронных книг по дизайну на сайте NataHaus <http://www.infanata.org/color/graph>
3. Большая библиотека электронных книг по дизайну и графике на сайте Мир Книг [http://www.mirknig.com/design\\_grafika](http://www.mirknig.com/design_grafika)
4. Большая библиотека электронных книг и журналов по дизайну и графике на BooksGide <http://www.booksgid.com/design>
5. <http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek> (трафареты)

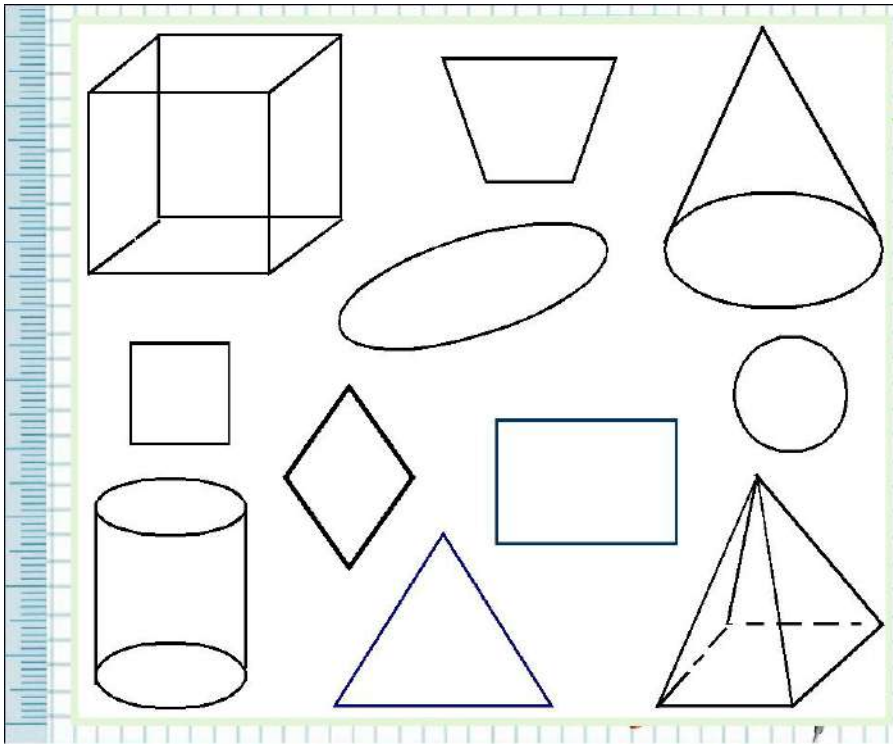


ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

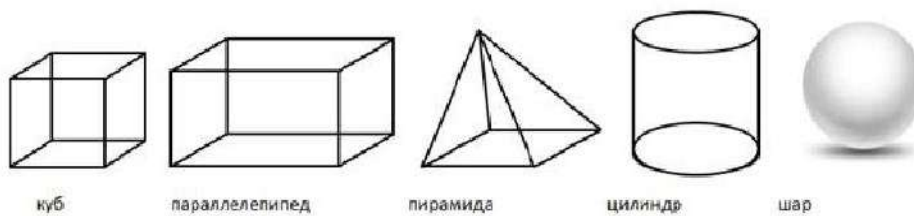
№1. Входной контроль в виде теста: Назвать части ручки и правила ТБ работы с ней.



№2. Практические задания. 1 Выбрать и назвать плоские и объёмные фигуры. 2 выполнить задание 3D ручкой.



В паре изготовьте плоскую фигуру из объёмной



А для чего нам могут пригодиться эти знания ?

**№3. Тест по теме рисунок – подготовительный этап моделирования. (Промежуточный контроль)**

1. Производство графики, живописи или скульптуры небольших размеров, бегло и быстро исполненное называется
  - a) Рисунок
  - b) набросок
  - c) Пейзаж
  - d) Этюд
2. Производство вспомогательного характера, ограниченного размера, выполненное с натуры называется
  - a) Этюд
  - b) Композиция
  - c) Контур
  - d) Орнамент
3. Главный ведущий элемент композиции, организующий все ее части
  - a) Ритм
  - b) Контраст
  - c) Композиционный центр
  - d) Силуэт
4. Художественное средство, противопоставление предметов по противоположным качествам
  - a) Контраст
  - b) Ритм
  - c) Цвет
  - d) Тон
5. Подготовительный набросок для более крупной работы
  - a) Рисунок
  - b) Эскиз
  - c) Композиция
  - d) набросок
6. В изобразительных и декоративном искусствах последовательный ряд цветов, обладающих в произведении
  - a) Гамма
  - b) Контраст
  - c) Контур
  - d) Силуэт
7. Форма фигуры или предмета, видима как единая масса, как плоское пятно на более темном или более светлом фоне
  - a) Цветоведение
  - b) Силуэт

- c) Тон
  - d) Орнамент
8. Линия, штрих, тон – основные средства художественной выразительности:
- a) Живописи
  - b) Скульптуры
  - c) Графики
  - d) Архитектуры.
9. Область изобразительного искусства, в которой все художественные рисунки – графические
- a) Графика
  - b) Живопись
  - c) Архитектура
  - d) Скульптура
10. Как называется рисунок, цель которого - освоение правил изображения, грамоты изобразительного языка
- a) Учебный рисунок
  - b) Технический рисунок
  - c) Творческий рисунок
  - d) Зарисовка

#### Ответы

- 1. b
- 2. a
- 3. c
- 4. a
- 5. b
- 6. a
- 7. b
- 8. b
- 9. a
- 10. a

#### Критерии оценивания

- 9-10 баллов – «высокий уровень знаний»
- 8-5 баллов – «средний уровень знаний»
- 4 и менее – «низкий уровень знаний»

## Диагностика воображения

### Тест «Составление изображений объектов»

Этот тест позволяет диагностировать воссоздающее воображение и образное мышление. Он рассчитан на все возрастные группы: дошкольника, младшего школьника, подростка. Попросите ребенка нарисовать заданные объекты, пользуясь определенным набором фигур: круг, треугольник, прямоугольник, трапеция.

Объекты для рисования: лицо, клоун, домик, кошка, дождь, радость.

Каждую фигуру можно использовать многократно, менять ее размеры, но нельзя добавлять другие фигуры или линии.

Оценка результатов проводится по ряду параметров:

1. Изображены ли все заданные объекты
2. Реалистичность изображения (степень похожести на заданный объект)
3. Уникальность изображения.
4. использование в изображении всех предложенных фигур

каждый пункт необходимо оценить по пятибалльной системе и посчитать общее число баллов. Чем больше величина, тем лучше представлены у данного ребенка функции воображения и образного мышления.

Для оценки воспользуйтесь следующими правилами:

За каждое изображение, которое ребенок обозначил требуемым инструкцией объектом, даже если оно и не похоже, ставится 1 балл. За изображение, которое вы оцениваете «можно и так», ставится 2 балла. За изображение, в котором используются все предложенные фигуры в гармоническом сочетании, ставится 3 балла. За изображение, использующее все фигуры и достаточно реалистичное, - 4 балла, наконец, за изображение с использованием всех предлагаемых фигур в оригинальной и остроумной комбинации ставится 5 баллов.

### Игровой тест «Три слова»

Для оценки воссоздающего и творческого воображения. Кроме этого, тест диагностирует общий словарный запас, логическое мышление, общее развитие.

Предложите ученикам три слова и попросите их как можно скорее написать наибольшее число осмысленных фраз, так, чтобы в них входили все три слова, а вместе они составляли бы связный рассказ.

Слова для работы:

Дворец, бабушка, клоун; разбойник, зеркало, щенок; торт, озеро, кровать

Чем больше фраз предложит ученик, тем в большей степени развито у него воображение. Для диагностических целей используется следующий прием обработки.

Каждое предложение оценивается по пятибалльной системе в соответствии с предлагаемыми критериями.

5 баллов – остроумная, оригинальная фраза.

4 балла – правильное логическое сочетание слов, но не в каждой фразе используются все три слова.

3 балла – банальная фраза.

2 балла – два слова имеют логическую связь, а третье – нет.

1 балл – бессмысленное сочетание слов.