

Департамент образования Администрации Тутаевского муниципального района  
Муниципальное учреждение дополнительного образования  
«Центр дополнительного образования «Созвездие» ТМР

Принята на заседании  
научно-методического совета  
от « 29 » 08.22  
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор Центра «Созвездие»

И.В. Кочина

« 29 » 08.22



Дополнительная  
общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
**«ОБУЧЕНИЕ ОСНОВАМ 3D  
МОДЕЛИРОВАНИЯ СРЕДСТВАМИ  
ГЛИНОПЛАСТИКИ»**

Возраст обучающихся 7-12 лет

Срок реализации 2 года

Автор-составитель:

Ковина Алена Игоревна, педагог  
дополнительного образования

## **Оглавление**

### **Раздел I. Комплекс основных характеристик ДООП**

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 1.1 Пояснительная записка .....                           | 3  |
| 1.2 Цель и задачи программы .....                         | 5  |
| 1.3 Учебно-тематический план 1 года обучения.....         | 7  |
| 1.4 Учебно-тематический план 2 года обучения.....         | 9  |
| 1.5 Содержание программы 1 года обучения.....             | 11 |
| 1.6 Содержание программы 2 года обучения.....             | 14 |
| 1.7 Планируемые результаты программы 1 года обучения..... | 16 |
| 1.8 Планируемые результаты программы 2 года обучения..... | 16 |

### **Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий**

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1 Условия реализации программы .....                           | 17 |
| 2.2 Аттестация. Формы аттестации .....                           | 18 |
| 2.3 Контрольно-измерительные материалы.....                      | 18 |
| 2.3.1 Диагностические методики образовательных результатов ..... | 18 |
| 2.3.2 Диагностические методики результатов развития .....        | 20 |
| 2.3.3 Диагностические методики образовательных результатов.....  | 21 |
| 2.4 Методическое обеспечение .....                               | 24 |
| 2.5 Календарный учебный график .....                             | 25 |
| 2.6 Список информационных источников .....                       | 26 |
| Приложения .....                                                 | 28 |

## **Раздел I. Комплекс основных характеристик ДООП**

### **1.1 Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (ДООП) «Обучение основам 3D- моделирования средствами глинопластики» (далее Программа) представляет собой модель организации образовательного процесса в Муниципальном учреждении дополнительного образования «Центр дополнительного образования «Созвездие» Тутаевского муниципального района (далее Центр «Созвездие») и разработана на основе программы Мостовой Л.Г. «Обучение основам 3D - моделирования средствами глинопластики».

Направленность программы – техническая.

**Актуальность** программы рассматривается с позиции:

- государственного заказа на разработку и предоставление дополнительных образовательных услуг в области инженерно-технического образования обучающихся;
- социального заказа родителей обучающихся на создание условий для выявления и развития инженерно-технических, исследовательских и изобретательских компетенций обучающихся.

#### **Отличительные черты**

Методы использования глинопластики как средства обучения основам 3D-моделирования опирается на природные потребности, возможности и особенности обучающихся начального и среднего школьного возраста, позволяющие доступно и понятно осуществлять необходимые операции с рукотворными объектами, легко менять экспозиции, вращать и передвигать их в любом направлении. В целом, выполнение трехмерных объемных изображений является эффективным средством познания объемно-пространственных свойств действительности, помогая детям познать объекты в реальной полноте их формы в процессе использования доступных для них учебных заданий, развивающих пространственное воображение и мышление.

#### **Педагогическая целесообразность**

Программа имеет техническую направленность и обусловлена необходимостью подготовки обучающихся к существованию в новых условиях стремительно развивающихся информационных технологий сегодня, а также к их будущей профессиональной деятельности в новых реалиях мировой системы товарного производства, основанного на 3D-моделировании.

Программа разработана в соответствии с учетом:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления

образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р)
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей"
- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ (Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 №882/391)
- Письмо Министерства образования и науки РФ № ВК-641/09 от 26.03.2016 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 № 09-3564 "Методические рекомендации по организации внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ"
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта педагог дополнительного образования детей и взрослых»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
- Методические рекомендации «Разработка программ дополнительного образования детей. Часть 1. Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ: методические рекомендации - Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2016.- 60с.

Категория обучающихся:

Программа рассчитана на младший и средний школьный возраст 7-12 лет. Программа учитывает возрастные, психологические и индивидуальные особенности обучающихся. В объединение принимаются все желающие.

Количество обучающихся в группе: 12-15 человек первый год обучения, 10-12 человек на втором году обучения. Форма работы детей в объединении фронтальная, групповая с практическим и теоретическим видом занятий.

Общий объем программы 288 часов, срок освоение которой рассчитан на 2 года. Занятия будут проходить 2 раза в неделю по 2 академических часа

Основой данной подготовки является формирование и развитие инженерно-технических, исследовательских и изобретательских компетенций обучающихся, как неотъемлемой составляющей их дальнейшей социализации и профессионализации.

Обучающиеся, которые полностью освоили программу, имеют достижения и проявляют интерес к дальнейшему обучению, могут продолжить обучение по индивидуальному образовательному маршруту.

## **1.2 Цели и задачи программы**

**Цель:** Формирование у обучающихся базовых инженерно-технических компетенций в области создания 3D-пространственных моделей на основе метода глинопластики.

**Задачи:**

### **Обучающие:**

1. Обучить конструированию, проектированию и созданию трехмерных моделей объектов и предметов окружающего мира с помощью глинопластики;
2. Обучить способам сборки моделей по предложенным инструкциям: словесным, визуально-практическим, визуально-художественным, визуально-графическим, выражениям своих конструкторских замыслов и идей;
3. Обучить основным навыкам черчения и дать представление о строительных чертежах;
4. Закрепление умений и навыков работы с инструментами и материалами.

### **Развивающие:**

1. Развивать образное, техническое, логическое мышление, пространственное воображение, умения творчески подходить к решению задач;
2. Развивать дизайнерские способности обучающихся;
3. Развивать активность и самостоятельность.

**Воспитательные:**

1. Способствовать формированию интереса обучающихся к техническому моделированию;
2. Способствовать формированию у обучающихся навыков коллективной работы;
3. Способствовать воспитанию патриотизма путем изучения достижений советских и российских инженеров и строителей, архитектурных символов России.

### 1.3 Учебно-тематический план 1 года обучения

| №   | Наименование раздела                                                                                                                    | Кол-во часов |          |       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-------|
|     |                                                                                                                                         | Теория       | Практика | Всего |
| 1.  | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности                                                                                     | 2            | -        | 2     |
| 2.  | Введение. Знакомство с глиной. Свойства материала. Инструменты.                                                                         | 2            | 4        | 6     |
| 3.  | Конструирование 3D моделей и макетов                                                                                                    | 15           | 27       | 42    |
| 3.1 | Строительные профессии                                                                                                                  | 2            | -        | 2     |
| 3.2 | Опорные схемы. Знакомство с конструктором brickmaster                                                                                   | 4            | -        | 4     |
| 3.3 | Конструирование по образцу (конструктор brickmaster): «Избушка» к макету «Теремок»                                                      | 2            | 4        | 6     |
| 3.4 | Лепка персонажей к сказке «Теремок» (мышка, лягушка, заяц, лиса, волк, медведь) для макета                                              | 2            | 8        | 10    |
| 3.5 | Создание макета «Теремок»                                                                                                               | 1            | 1        | 2     |
| 3.6 | Конструирование русской печи (конструктор brickmaster) «Русская печка»                                                                  | 1            | 5        | 6     |
| 3.7 | Конструирование при помощи лепки: «Зимний домик» «Резиденция Деда Мороза»                                                               | 1            | 3        | 4     |
| 3.8 | Лепка новогодних персонажей (Дед Мороз, Снегурочка, Снеговик-почтовик)                                                                  | 1            | 5        | 6     |
| 3.9 | Создание макета «Великий Устюг»                                                                                                         | 1            | 1        | 2     |
| 4.  | Лепка базовых и предметных конструктивных элементов                                                                                     | 17           | 63       | 80    |
| 4.1 | Геометрические плоские фигуры: четырехугольник, прямоугольник, ромб, трапеция, круг, треугольник, многоугольник. Обработка пласта глины | 2            | 6        | 8     |
| 4.2 | Объёмные геометрические фигуры: куб, призма, сфера, конус, цилиндр, пирамида                                                            | 2            | 10       | 12    |
| 4.3 | Декоративная обработка пласта глины. Инструменты. Технология                                                                            | 1            | 7        | 8     |
| 4.4 | Изготовление поделок при помощи                                                                                                         | 1            | 3        | 4     |

|        |                                                                          |    |     |     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|
|        | готовых формочек.                                                        |    |     |     |
| 4.5    | Плоскостные элементарные конструкции<br>«Пряничный домик»                | 1  | 3   | 4   |
| 4.6    | Полуобъёмные барельефные изображения<br>«Замок»                          | 1  | 3   | 4   |
| 4.7    | Объёмное трехмерное конструирование<br>«Домик» (конструктор brickmaster) | 1  | 5   | 6   |
| 4.8    | Лепка персонажей к сказке «Гуси-лебеди» (лепка человека) для макета      | 2  | 8   | 10  |
| 4.9    | Создание макета<br>«Гуси-лебеди»                                         | 1  | 1   | 2   |
| 4.10   | Коллективное изготовление макета «Сад»<br>(конструктор brickmaster)      | 2  | 10  | 12  |
| 4.11   | Гипс. Отливка гипсовых форм.                                             | 2  | 6   | 8   |
| 4.12   | Формовка объёмных базовых элементов<br>(отминка)                         | 1  | 1   | 2   |
| 5.     | Подготовка к выставкам, конкурсам.<br>Выставки.                          | -  | 12  | 12  |
| 6.     | Итоговое занятие                                                         | -  | 2   | 2   |
| Итого: |                                                                          | 36 | 108 | 144 |



### 1.4 Учебно-тематический план 2 года обучения

| №   | Наименование раздела                                                                                       | Кол-во часов |          |       |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-------|
|     |                                                                                                            | Теория       | Практика | Всего |
| 1.  | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности                                                        | 2            | -        | 2     |
| 2.  | Лепка различных предметов на основе объемных геометрических форм (шара, цилиндра, конуса, пирамиды, призм) | 2            | 4        | 6     |
| 3.  | Плоскость, полуобъем и виды пластической обработки поверхностей                                            | 7            | 33       | 40    |
| 3.1 | Приемы работы с пластом глины. Фактуры и текстуры                                                          | 1            | 7        | 8     |
| 3.2 | Приемы декорирования (тиснение и гравировка)                                                               | 1            | 5        | 6     |
| 3.3 | Построение композиции на плоскости «Грибной домик»                                                         | 1            | 3        | 4     |
| 3.4 | Архитектурные элементы в рельефной пластике «Розетка» «Цветочная лепнина»                                  | 1            | 5        | 6     |
| 3.5 | Барельефные изображения архитектурных форм «Арка» «Здания мира»                                            | 2            | 6        | 8     |
| 3.6 | Объемные барельефы из гипса                                                                                | 1            | 7        | 8     |
| 4.  | Основы черчения                                                                                            | 4            | 4        | 8     |
| 4.1 | Чертёжные инструменты                                                                                      | 2            | -        | 2     |
| 4.2 | Построение простейших геометрических фигур                                                                 | 1            | 3        | 4     |
| 4.3 | Измерение и перенос размеров с объемных геометрических форм на схемы                                       | 1            | 1        | 2     |
| 5.  | Сложные объемно-пространственные формы                                                                     | 17           | 45       | 62    |
| 5.1 | Строительные и архитектурные понятия и термины                                                             | 2            | -        | 2     |
| 5.2 | Опорные схемы. Знакомство с конструктором "teifoc"                                                         | 4            | -        | 4     |
| 5.3 | Конструирование по образцу "Домик" (конструктор "teifoc")                                                  | 1            | 5        | 6     |

|        |                                                                                            |    |     |     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|
| 5.4    | Конструирование по образцу " Усадьба" (конструктор brickmaster )                           | 1  | 9   | 10  |
| 5.5    | Конструирование по замыслу "Город"                                                         | 2  | 10  | 12  |
| 5.6    | Макет "Город"                                                                              | 1  | 5   | 6   |
| 5.7    | Сюжетная композиция на тему "Лесные жители" к макету "Лесная избушка"                      | 1  | 7   | 8   |
| 5.8    | Создание макета "Лесная избушка"                                                           | 1  | 7   | 8   |
| 5.9    | Конструирование по замыслу "Мельница" (конструктор "teifoc")                               | 1  | 5   | 6   |
| 6.     | Лепка предметов быта в виде технических сооружений (шкатулки, тарелки, карандашницы)       | 3  | 9   | 12  |
| 7.     | Подготовка и участие в массовых мероприятиях (выставки, конкурсы, акции). Посещение музеев | -  | 12  | 12  |
| 8.     | Итоговое занятие                                                                           | -  | 2   | 2   |
| Итого: |                                                                                            | 32 | 112 | 144 |

## **1.5 Содержание программы 1 года обучения**

### **1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности (2 часа)**

#### **Теория (2 часа)**

Знакомство с детьми.

Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения в Центр «Созвездие».

Необходимые материалы и инструменты.

Демонстрация готовых изделий, которые будут выполнены в течение предстоящего учебного года. Знакомство с инструментами и приспособлениями, используемыми при лепке (стека, доска, ёмкость для воды, тряпочка, скалка).

### **2. Введение. Знакомство с глиной. Свойства материала. Инструменты (6 часов)**

#### **Теория (2 часа)**

Рассказ о глине, как древнейшем многопрофильном бытовом и производственном средстве. Глина как художественный материал, отличительные свойства различных глин, особенности формообразования.

#### **Практика (4 часа)**

Входящий мониторинг.

Экскурсия по изостудии.

Проба глины. Сравнение свойств глины и иных пластичных материалов. Апробирование инструментов на глине. Отработка различных навыков, необходимых в работе с глиной (расплющивание, скатывание, раскатывание, прищипывание и т.д.).

### **3. Конструирование 3D моделей и макетов (42 часа)**

#### **Теория (15 часов)**

Строительные профессии. Знакомство с конструктором «brickmaster».

Опорные схемы.

Конструирование по заданной тематике с использованием опорных схем.

Чтение чертежа конструкции, выделение её основных частей.

Основные части постройки, определение их назначения.

скрепления деталей, анализ готовой постройки, передача формы объекта средствами конструктора.

Закрепить знания детей о различных профессиях людей.

Название и назначение каждого из инструментов и приспособлений, правила безопасной работы с инструментами.

Конструктивный, пластический и комбинированный способы лепки. Разнообразие видов животных. Повадки домашних животных. Бережное отношение к «братьям меньшим». Форма, отличительные черты и соотношение частей животного, человека. Знакомство с пропорциями фигуры человека.

Передача взаимосвязи персонажей пластическими средствами. Выполнение фигурок животных и людей и объединение их в единую композицию. Понятие «эскиз», «рисунки», «композиция», «орнамент», «рапорт», «ритм», «колоритм». Законы построения композиции.

Контраст. Цветовая сочетаемость. Цветовое (колористическое) решение. Форма и пропорция. Смешивание красок для получения нужного цвета. Грунтовка и роспись поделок.

### **Практика (27 часов)**

Конструирование по образцу (конструктор brickmaster): «Избушка» к макету «Теремок».

Лепка персонажей к сказке «Теремок» (мышка, лягушка, заяц, лиса, волк, медведь).

Создание макета «Теремок».

Конструирование по замыслу (конструктор brickmaster) «Русская печка».

Создание макета «Великий Устюг». Композиция новогодних сказочных персонажей (Дед Мороз, Снегурочка, Снеговик-почтовик), резиденция Деда Мороза, домики снежинок и т.д.

## **4. Лепка базовых и предметных конструктивных элементов (80 часов)**

### **Теория (17 часов)**

Представление о строительных деталях их свойствах и назначение частей, а также их пространственное расположение и порядок правильной последовательности действий.

Геометрические фигуры: четырехугольник, прямоугольник, ромб, трапеция, круг, треугольник, многоугольник.

Объёмные геометрические фигуры: куб, призма, сфера, конус, цилиндр, пирамида. И построение сказочного домика на их основе.

Технология работы с шаблоном. Инструменты.

Гипс, технология работы с гипсом. Технология изготовления гипсовых форм для изготовления конструктивных деталей (кирпичики, арки, перекрытия, оконные блоки и т.д.)

### **Практика (63 часа)**

Обработка пласта глины и способы его декорирования. Сушка.

Изготовление поделок при помощи готовых формочек.

Лепка плоскостной конструкции «Пряничный домик».

Полуобъёмные барельефные изображения «Замок».

Объёмное трехмерное конструирование «Домик» (конструктор brickmaster).

Лепка персонажей к сказке «Гуси-лебеди» (Баба- Яга, Машенька, Иванушка, Гуси-лебеди).

Изготовление макета «Гуси-лебеди».

Коллективное изготовление макета «Сад» (конструктор brickmaster).

Проектирование «Сада» по схемам конструктора brickmaster, с добавлением растительного и технического декорирования. Создание декорирования различными техниками.

Отливка гипсовых форм. Формовка объёмных базовых элементов (отминка)

Изготовления кирпичиков, арок, перекрытий, оконных блоков способом отминки

Раскатка пласта (материалы и приспособления)

Сушка изготовленных пластов

Обрезка по контуру (выкройке, заготовке)

Декорирование, налlep.

**5. Участие в выставках, конкурсах и т.д. (12 часов)**

**6. Итоговое занятие (2 часа)**

**Практика (2 часа)**

Самостоятельное задание. Тестирование.

## **1.6 Содержание программы 2 года обучения**

### **1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности (4 часа)**

#### **Теория (4 часа)**

Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения в Центр «Созвездие».

Необходимые материалы и инструменты.

Демонстрация готовых изделий, которые будут выполнены в течение предстоящего учебного года. Глина как художественный материал, отличительные свойства различных глин, особенности формообразования.

### **2. Лепка на основе объемных геометрических форм (6 часов)**

#### **Теория (2 часа)**

Повторение навыков работы с инструментами и приспособлениями, используемыми при лепке (стека, доска, ёмкость для воды, тряпочка, скалка).

#### **Практика (4 часа)**

Обработка различных навыков, необходимых в работе с глиной. Лепка на основе основных геометрических форм: шара, цилиндра и конуса, их комбинирование и соблюдение пропорций деталей между собой в соответствии с задуманным.

### **3. Плоскость, полуобъём и виды пластической разработки поверхностей (40 часов)**

#### **Теория (7 часов)**

Методики обработки пласта глины. Фактура и текстура и их отличия. Виды и приемы декорирования пласта глины. Понятия плоскости, объема, рельефа и барельефа.

Основные понятия архитектуры, декора и архитектурных элементов.

Технология гипсового литья для сложных конструктивных форм.

#### **Практика (33 часа)**

Использование фактур и текстур, теснения и гравировки на пласте глины.

Построение композиции на плоскости "Грибной домик".

Архитектурные элементы в рельефной пластике «Розетка», «Цветочная лепнина».

Барельефные изображения архитектурных форм «Арка», «Здания мира».

Объёмные барельефы из гипса.

### **4. Основы черчения (8 часов)**

#### **Теория (2 часа)**

Правила работы с чертежными инструментами (линейка, циркуль, рейшина и т.д.). Представление о строительных чертежах, их назначении и порядок правильной последовательности действий.

Геометрические фигуры: четырехугольник, прямоугольник, ромб, трапеция, круг, треугольник.

#### **Практика (6 часов)**

Последовательное построение простейших геометрических фигур с использованием измерительных приборов.

Измерение и перенос размеров с объемных геометрических форм на схемы.

## **5. Сложные объемно-пространственные формы (62 часа)**

### **Теория (17 часов)**

Строительные понятия и термины.

Какие профессии и отрасли в строительстве бывают.

Дизайн, интерьер, экстерьер, ландшафт и т.д. Архитектурные и строительные стили.

Знакомство с конструктором "teifoc". Чтение по чертежам и схемам, понимание знаков и числовых значений на них.

Конструктивный, пластический и комбинированный способы лепки.

Передача единого композиционного замысла. Объединение деталей, элементов и персонажей в единую композицию. Понятие «эскиз», «рисунки», «композиция». Композиционный центр, симметрия, асимметрия.

### **Практика (45 часов)**

Конструирование по образцу "Домик" (конструктор "teifoc").

Конструирование по образцу "Усадьба" (конструктор brickmaster). Коллективное создание большой конструкции.

Конструирование по замыслу "Город". Создание городских сооружений в едином стиле с добавлением декорирования.

Создание макета "Город".

Сюжетная композиция на тему "Лесные жители".

Создание макета "Лесная избушка".

Конструирование по замыслу "Мельница" (конструктор "teifoc").

## **6. Лепка предметов быта в виде технических сооружений (12 часов)**

### **Теория (3 часа)**

Технические и конструктивные способы лепки. Виды сооружений и их назначение. Строительные материалы.

### **Практика (9 часов)**

Лепка предметов использующихся в быту стилизованных под различные сооружения (башня-карандашница, ваза-мельница, шкатулка-колодец и т.д.)

## **7. Подготовка и участие в массовых мероприятиях (выставки, конкурсы, акции). Посещение музеев (12 часов)**

### **8. Итоговое занятие (2 часа)**

#### **Практика (2 часа)**

Самостоятельное задание. Тестирование.

## **1.7 Планируемые результаты программы 1 года обучения**

Обучающийся должен знать:

- название применяемых материалов, инструментов, приспособлений для работы с глиной;
- основные приемы лепки;
- основные признаки плоскости и объёма, рельефа и барельефа;
- декоративные обработки пласта глины;
- знать основные строительные профессии;
- специальную терминологию.

Должен уметь:

- работать конструктор «brickmaster»;
- конструировать по схемам и чертежам;
- лепить, используя базовые геометрические формы;
- создавать 3-Д макеты.

## **1.8 Планируемые результаты программы 2 года обучения**

Обучающийся должен знать:

- приемы работы с глиной;
- знать как работать с чертежами и схемами;
- знать основные архитектурные понятия;
- знать знаменитые российские сооружения и их архитекторов.
- специальную терминологию.

Должен уметь:

- работать с конструктором "teifoc"»
- владеть чертежными и канцелярскими инструментами;
- выполнять построение основных геометрических фигур и их разверток;
- конструировать по собственному замыслу.



## **Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **2.1 Условия реализации программы**

Формы организации образовательного процесса: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Срок реализации программы:

Программа рассчитана на 2 года обучения.

Объем реализации программы: 288 часа

Режим реализации программы регламентируется Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" от 28 сентября 2020 года N 28 и осуществляется согласно расписанию занятий в объединении, утвержденному приказом директора МУДО ЦДО «Созвездие» ТМР.

Особенности комплектования групп обучающихся:

Набор обучающихся в группы производится по их желанию без предварительного конкурсного отбора.

Комплектование групп творческого объединения осуществляется по принципу возрастной дифференциации.

Формы организации образовательного процесса:  
детское объединение.

Формы организации занятий:

Традиционные, занятия-экскурсии, конкурсы, диагностическое занятие, контрольное занятие, занятие - беседа с презентацией, занятие - презентация, аттестационное занятие.

Принципы организации образовательной деятельности:

1. Развивающий характер занятий, направленность на развитие у обучающихся природных задатков и интересов.

2. Разнообразие содержания и характера проведения занятий.

3. Использование для обучения доступных, наглядных и интуитивно понимаемых учебных заданий на развитие пространственного воображения с учетом возрастных особенностей детей.

4. Организация проблемного обучения, применение творческих заданий, использование игровых форм организации занятий.

5. Строгое соблюдение санитарных норм работы с природным материалом детей школьного возраста.

6. Принцип учета индивидуальных особенностей предполагает опору на специфику формирования конструктивных умений у обучающихся в зависимости от возраста и уровня их подготовки.

## 2.2 Аттестация. Формы аттестации

Содержание аттестации:

- Текущий контроль;
- Промежуточная аттестация;
- Итоговая аттестация.

Формами аттестации выступают:

- Самостоятельное выполнение творческих заданий;
- Тестирование;
- Викторины, шарады и другие игры на знание тем.

## 2.3 Контрольно-измерительные материалы

### 2.3.1 Диагностические методики образовательных результатов

| № п\п | Показатель                                              | Метод диагностики | Степень выраженности показателя                                                                   | Уровень |
|-------|---------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1     | Теоретическая подготовка                                | Тестирование      | Обучающийся усвоил минимальное количество знаний о инструментах и материалах                      | низкий  |
|       |                                                         |                   | Обучающийся усвоил знания о профессии, материалах и инструментах и может их использовать          | средний |
|       |                                                         |                   | Обучающийся свободно владеет знаниями о материалах, инструментах и конструировании глинопластикой | высокий |
| 2     | Умение создавать трёхмерные модели объектов и предметов | Наблюдение        | обучающийся усвоил минимальный набор приемов конструирования трёхмерных моделей                   | низкий  |
|       |                                                         |                   | обучающийся усвоил широкий набор приемов конструирования                                          | средний |
|       |                                                         |                   | обучающийся свободно владеет широким диапазоном различных приемов конструирования                 | высокий |
| 3     | Освоение способов                                       | Наблюдение        | Частично освоил                                                                                   | низкий  |
|       |                                                         |                   | Освоил полностью                                                                                  | средний |

|                                                               |  |                                                      |         |
|---------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|---------|
| работы по<br>предложенным<br>инструкциям<br>сборки<br>моделей |  | Свободно владеет всеми<br>способами работы по сборке | высокий |
|---------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|---------|

### 2.3.2 Диагностические методики результатов развития

| №<br>п\п | Показатель                                                         | Метод<br>диагности<br>ки                   | Степень выраженности<br>показателя                                                                          | Уровень |
|----------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1        | Уровень<br>развития<br>дизайнерских<br>способностей<br>обучающихся | Наблюдени<br>е                             | обучающийся не проявляет<br>дизайнерских способностей                                                       | низкий  |
|          |                                                                    |                                            | обучающийся проявляет<br>дизайнерские способности,<br>используя ранее освоенные<br>приёмы в конструировании | средний |
|          |                                                                    |                                            | обучающийся проявляет ярко<br>выраженные дизайнерские<br>способности                                        | высокий |
| 2        | Уровень<br>развития<br>пространственно<br>го мышления              | тестирован<br>ие<br>(тест на<br>развертки) | менее 50% правильных<br>ответов                                                                             | низкий  |
|          |                                                                    |                                            | 50-75% правильных ответов                                                                                   | средний |
|          |                                                                    |                                            | более 75% правильных<br>ответов                                                                             | высокий |

### 2.3.3 Диагностические методики результатов воспитания

| № п\п | Показатель                                                         | Метод диагностики | Степень выраженности показателя                                 | Уровень |
|-------|--------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| 1     | Уровень сформированности интереса обучающихся к 3D-моделированию   | Наблюдение        | менее 50% проявляют активность на занятиях                      | низкий  |
|       |                                                                    |                   | 50-90% проявляют активность на занятиях                         | средний |
|       |                                                                    |                   | более 90% проявляют активность на занятиях                      | высокий |
| 2     | Уровень сформированности у обучающихся навыков коллективной работы | Наблюдение        | Взаимодействие с группой осуществляет под руководством педагога | низкий  |
|       |                                                                    |                   | Обучающийся легко взаимодействует с группой                     | средний |
|       |                                                                    |                   | Проявляет ярко выраженные организаторские способности           | высокий |

Таблица результатов итоговых диагностических методик

| № п/п | Ф.И. обучающегося | Результаты обучения                                     |                                                             | Результаты развития                        |                                             | Результаты воспитания                           |                                                                    |
|-------|-------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|       |                   | Умение создавать трёхмерные модели объектов и предметов | Освоение способов работы по предложенным инструкциям сборки | Уровень развития дизайнерских способностей | Уровень развития пространственного мышления | Уровень сформированности интереса обучающихся к | Уровень сформированности у обучающихся навыков коллективной работы |
| 1.    |                   | н/с/в                                                   | н/с/в                                                       | н/с/в                                      | н/с/в                                       | н/с/в                                           | н/с/в                                                              |
| 2.    |                   | н/с/в                                                   | н/с/в                                                       | н/с/в                                      | н/с/в                                       | н/с/в                                           | н/с/в                                                              |
| 3.    |                   | н/с/в                                                   | н/с/в                                                       | н/с/в                                      | н/с/в                                       | н/с/в                                           | н/с/в                                                              |
| 4.    |                   | н/с/в                                                   | н/с/в                                                       | н/с/в                                      | н/с/в                                       | н/с/в                                           | н/с/в                                                              |

|     |  |       |       |       |       |       |       |
|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ... |  | Н/С/В | Н/С/В | Н/С/В | Н/С/В | Н/С/В | Н/С/В |
|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

Н/с/в - низкий/средний/высокий уровень

## **2.4 Методическое обеспечение программы**

### **Методы обучения:**

1. Познавательный — (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);
2. Метод проектов — (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)
3. Эвристический — метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.)
4. Проблемный — постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения обучающимися;
5. Репродуктивный — воспроизведение знаний и способов деятельности (форма: создание моделей по образцу, беседа, упражнения по аналогу),
6. Частично - поисковый — решение проблемных задач с помощью педагога;
7. Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)

### **Приемы и методы организации образовательного процесса.**

#### **Методы, в основе которых лежит способ организации занятий:**

- Словесный (устное изложение, беседа, анализ полученных знаний и т.д.)
- Наглядный (показ видеоматериалов, тематических презентаций, наблюдение, показ (исполнение) педагогом, работа по образцу и др.)
- Практический (игра, тренинг, упражнения, выполнение по образцу и др.)

#### **Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:**

- Объяснительно-иллюстративный — дети воспринимают и усваивают готовую информацию
- Репродуктивный — учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности
- Частично - поисковый — участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом
- Исследовательский — самостоятельная творческая работа учащихся.
- Фронтальный — одновременная работа со всеми учащимися
- Коллективный — организация проблемно-поискового или творческого взаимодействия между всеми детьми
- Индивидуально - фронтальный — чередование индивидуальных и фронтальных форм работы

- Групповой – организация работы по малым группам (от 2 до 5 человек)

- Коллективно-групповой – выполнение заданий малыми группами, последующая презентация результатов выполнения заданий и их обобщение

**Методы воспитания:**

рассказ, беседа, лекции, дискуссия, пример педагога, побуждение, приучение, упражнение, педагогическое требование, соревнование,

поощрение, педагогическое наблюдение, убеждение, стимуляция, мотивация.

**Педагогические технологии:**

- Игровые технологии
- Проблемное обучение
- Здоровьесберегающие технологии
- Дифференцированный подход (согласно возраста)
- Продуктивные
- Репродуктивные
- Субъектно - ориентированные.

**Формы организации занятия:**

- Презентация
- Круглый стол
- Мозговая атака
- Ролевые игры

**Материально-техническое обеспечение программы**

Занятия проводятся в учебном кабинете, с использованием:

мультимедиа-проектора, ноутбука, фартуков, нарукавников, учебной доски, стола учительского, столов ученических, стульев, стенки, муфельной печи, гончарного круга.

**Дидактический материал:**

Демонстрационный материал: таблицы, схемы, плакаты, дидактические карточки, памятки, научная и специальная литература, раздаточный материал, поделки выпускников прошлых лет, поделки из глины, д/игры, образцы росписи.

Раздаточный материал: глина, вода, тряпочки, краски (акварель, гуашь, акриловая, вододисперсионная), кисти широкие для поделки, кисти для росписи, палитра, альбомы для рисования, карандаши, емкости для воды, подставки для кисточек, стеки, скалки, конструкторы «Brickmaster»: «Печка», «Домик», «Мост»; гипс, формы для гипсовых отливок демонстрационный материал.



## **2.5 Календарный учебный график**

Календарный учебный график составляется ежегодно до начала учебного года. Даты начала и окончания учебных занятий и каникул меняются в соответствии с календарем на каждый учебный год (Приложение 1).

## 2.6 Список информационных источников

### Нормативно-правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность

1. Концепция развития техносферы деятельности учреждений дополнительного образования исследовательской, инженерной, технической и конструкторской направленности как механизма социализации детей в рамках региональных систем дополнительного образования детей (материалы Автономной некоммерческой организации «Группа реализации проектов «Информэкспертиза»). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-learning.apkpro.ru/communication/ipdd/1-konserciya.pdf>
2. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, утв. 20.01.2014 года Председателем Правительства РФ. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/news/9800/> (официальный сайт Правительства РФ)
3. Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" от 28 сентября 2020 года N 28
4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 года. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70291362/> (информационно-правовой портал «Гарант»)
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 года № 09-3242. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.minobr.nso.ru/sites/minobr.nso.ru/wodby\\_files/files/wiki/2015/09/proektirovaniyu\\_dopolnitelnyh\\_razvivayushchih\\_programm.pdf](http://www.minobr.nso.ru/sites/minobr.nso.ru/wodby_files/files/wiki/2015/09/proektirovaniyu_dopolnitelnyh_razvivayushchih_programm.pdf) (официальный сайт Министерства образования и науки РФ)
6. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
7. Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 года № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»
8. Методическими рекомендациями «Разработка программ дополнительного образования детей. Часть I. Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»: методические рекомендации ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2016

### **Литература для педагога**

1. Использование электронных образовательных ресурсов нового поколения в учебном процессе: Научно-методические материалы / Бордовский Г. А., Готская И. Б., Ильина С. П., Снегурова В. И. — СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. — 31 с
2. Толубаева К.К. Внедрение компьютерных технологий трехмерного моделирования в учебный процесс // [http://www.rusnauka.com/12\\_KPSN\\_2009/Matemathics/44493.doc.htm](http://www.rusnauka.com/12_KPSN_2009/Matemathics/44493.doc.htm) (Дата обращения: 11.05.2018 г.)

### **Литература для обучающихся**

1. Алексахин Н.Н. «Волшебная глина». М.: «Агар», 1999.
2. Аракчеева Н.С., Хайлов Л.М. Чудеса из глины. М.: Малыш, 1980.
3. Боголюбов И.С. «Лепка на занятиях в школьном кружке». М.: «Просвещение», 1979.
4. Богуславская И.Я. Русская глиняная игрушка. М.: «Искусство», 1975.
5. Вайтман С.М., Большев А.С., Силькин Ю.Р., Лебедев Ю.А., Филминов А.В. Здоровьесберегающая педагогика. М., Гуманитарно-издательский центр «Владос», 2001.
6. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. М.: «Просвещение», 1988.

### **Электронные ресурсы**

1. <http://multiurok.ru/mln/blog/vniedrieniie-3d-modielirovaniie-v-obrazovaniie.html>
2. [http://www.rusnauka.com/12\\_KPSN\\_2009/Matemathics/44493.doc.htm](http://www.rusnauka.com/12_KPSN_2009/Matemathics/44493.doc.htm)
3. <http://education-events.ru/2013/10/30/3d-model-in-school-ptc-irisoft-comments>

## Приложение 1

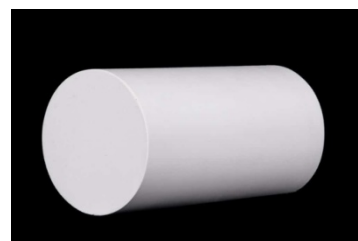
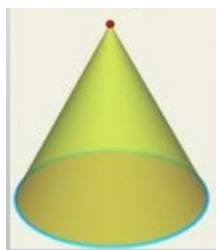
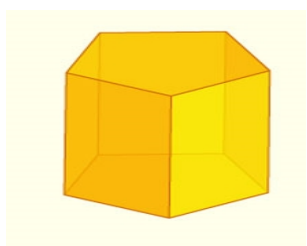
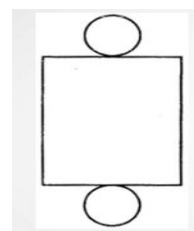
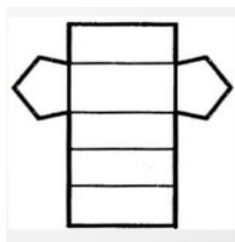
### Календарный учебный график

| Год обучения | Дата начала занятий | Дата окончания занятий | Всего учебных недель | Количество учебных дней | Количество учебных часов | Режим занятий          |
|--------------|---------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| 1            | 13.09.2022          | 30.05.2023             | 36                   | 72                      | 144                      | 2 раза в неделю по 2ч. |
| 2            | 06.09.2022          | 25.05.2023             | 36                   | 72                      | 144                      | 2 раза в неделю по 2ч. |

## Приложение 2

### Итоговый тест промежуточной аттестации 1 года обучения

1. Соедините объёмные геометрические фигуры с соответствующими развёртками



2. Конструктивный элемент, защищающий помещения от атмосферных осадков это...

- а) Перекрытие
- б) Покрытие (крыша)
- в) Стены

3. Как называется профессия, представитель которой проектирует здания?

- а) строитель
- б) чертежник
- в) архитектор

**4. Что такое шликер?**

- а) вода с песком
- б) это глина, разведенная водой до состояния напоминающего густые сливки
- в) клей ПВА с водой

**5. Мастер, занимающийся лепкой изделий из глины – это...**

- а) Гончар
- б) Глиномес
- в) Глинопёк

**6. Подпишите название инструмента для работы с глиной**



**а)**



**б)**



**в)**

**7. Выберите из предложенных фигур объёмную**

- а) треугольник
- б) пятиугольник
- в) конус

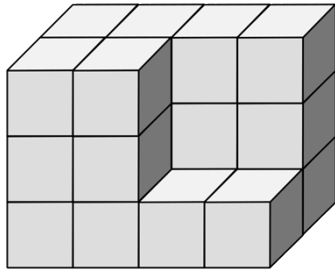
**8. Изделия из глины необходимо высушить**

- а) около батареи
- б) на солнце
- в) в шкафу

**9. Как называется «клей» для глины**

- а) жидкая глина
- б) шликер
- в) ангоб

**10.** Сосчитайте сколько необходимо кубиков для постройки



ответ:



**11.** Зеленый цвет получают путем смешивания

- а) красного и фиолетового
- б) синего и желтого
- в) желтого и красного

**12.** Способы лепки:

- а) отливка
- б) вырезание
- в) из пласта

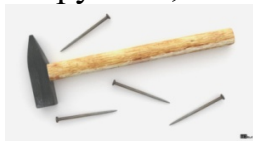
**13.** Время, необходимое для сушки готового изделия из глины:

- а) 3-5 дней
- б) 1 час
- в) 1 месяц

**14.** Температура, необходимая для обжига изделий из глины:

- а) 300°
- б) 900°
- в) 120°

**15.** Инструмент, необходимый каменщику это:



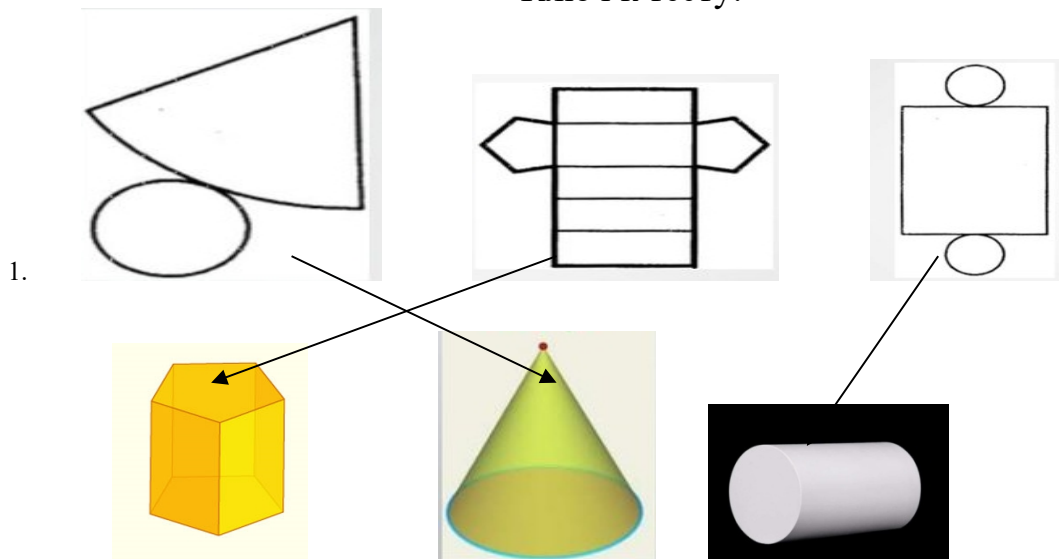
а)



б)



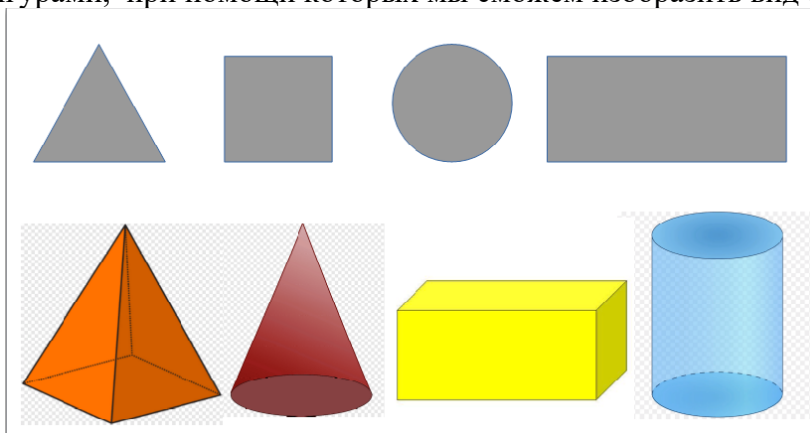
Ключ к тесту:



2. б)
3. а)
4. б)
5. а)
6. а) струна; б) скалка; в) стеки
7. в)
8. в)
9. б)
10. 24 кубика
11. б)
12. в)
13. а)
14. б)
15. в)

## Итоговый тест 2 года обучения

1. Соединить стрелочками объемную геометрическую фигуру с двумя плоскими фигурами, при помощи которых мы сможем изобразить вид спереди и снизу



2. Мастер, занимающийся лепкой изделий из глины – это...

- а) Гончар;
- б) Глиномес;
- в) Глинопёк.

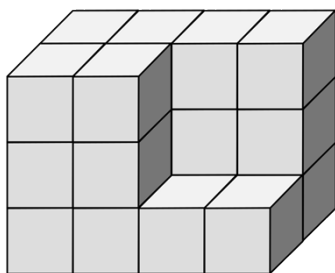
3. Выберите из предложенных фигур объёмную

- а) треугольник;
- б) цилиндр;
- в) прямоугольник.

4. Как называется «клей» для глины?

- а) жидкая глина;
- б) шликер;
- в) ангоб.

5. Сосчитайте сколько необходимо кубиков для постройки



6. Фиолетовый цвет получают путем смешивания

- а) красного и желтого;
- б) рубинового и красного;
- в) синего и рубинового.

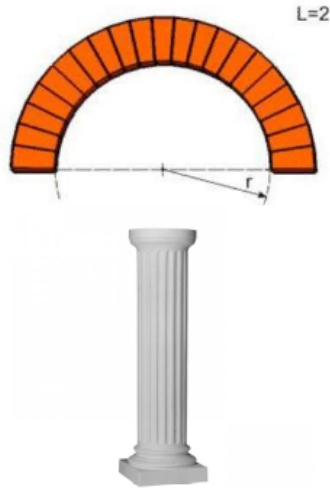
7. Соотнести название и картинку архитектурных элементов



а) колонна; 1.

б) арка;

2.



8. Температура, необходимая для обжига изделий из глины:

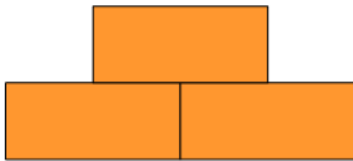
а)  $1000^{\circ}$ ;

б)  $300^{\circ}$ ;

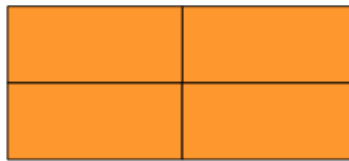
в)  $120^{\circ}$ .

9. Выбрать правильное расположение кирпичей в кладке

а)



б)



10. В каком порядке работают мастера, чтобы построить дом?

1) Маляр;

2) Каменщик;

3) Архитектор;

4) Кровельщик;

5) Стекольщик;

6) Строитель

11. Способы лепки:

а) из пласта;

б) вырезание;

в) отливка.

12. Какой из инструментов не используется в черчении?

1) Карандаш;

2) Циркуль;

3) Ножницы;

4) Линейка;

5) Транспортёр.

13. Расставить в правильном порядке этапы работы с изделием из глины

1) обжиг;

2) роспись;

- 3) беление;
- 4) сушка;
- 5) отрез глиняного бруска;
- 6) лепка.

**14.** Опишите своими словами, что делают эти профессии:

Маляр \_\_\_\_\_;

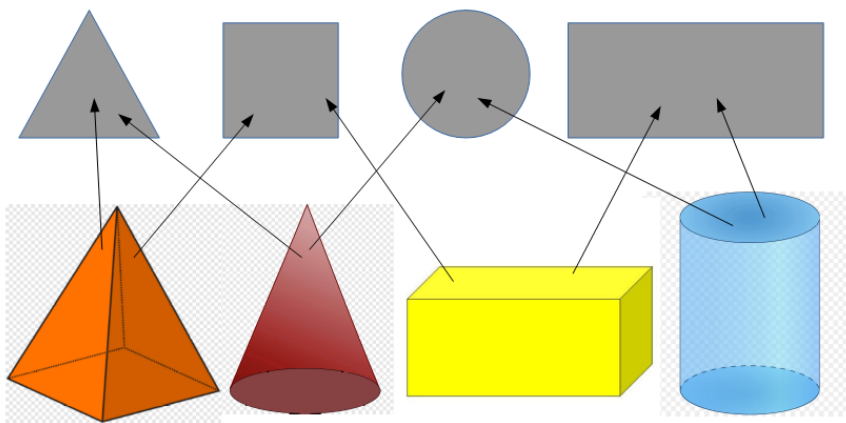
Архитектор \_\_\_\_\_;

Сантехник \_\_\_\_\_.

**15.** Начертить ровный прямоугольник сторонами 7 см и 5 см.

Ключ к тесту:

1.



2. а);
3. б);
4. б);
5. 4;
6. в);
7. а-2, б-1;
8. а);
9. а);
10. 3, 2, 4, 5, 1;
11. в);
12. в);
13. 5, 6, 4, 1, 3, 2;
- 14.15. - Практический ответ.

| №<br>п/<br>п | Ф.И.<br>обучающегося | № вопроса |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|--------------|----------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
|              |                      | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1.           |                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 2.           |                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 3.           |                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 4.           |                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 5.           |                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 6.           |                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 7.           |                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 8.           |                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 9.           |                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 10.          |                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 11.          |                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 12.          |                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 13.          |                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 14.          |                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|              |                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |

Максимальный балл за правильно выполненную работу – 19 баллов

0-6 баллов - минимальный уровень (ребенок овладел менее чем  $\frac{1}{2}$  объема знаний, предусмотренных программой);

7-13 баллов - средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более  $\frac{1}{2}$ );

12-19 баллов - максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)