****

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Ремесленная керамика» Юниоры

Итоговый (межрегиональный) этап Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы»

Москва

регион проведения

2024

Конкурсное задание разработано экспертным сообществом и утверждено индустриальным партнером, в котором установлены нижеследующие правила и необходимые требования владения профессиональными навыками для участия в соревнованиях по профессиональному мастерству.

**Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:**

Оглавление

[1. Основные требования компетенции 4](#_Toc165843919)

[1.1. Общие сведения о требованиях компетенции 4](#_Toc165843920)

[1.2 Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «ремесленная керамика» 4](#_Toc165843921)

[1.3 Требования к схеме оценки 12](#_Toc165843922)

[1.4 Спецификация оценки компетенции 12](#_Toc165843923)

[1.5 Конкурсное задание 13](#_Toc165843924)

[1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания 13](#_Toc165843925)

[1.5.2 Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив) 15](#_Toc165843926)

[2. Специальные правила компетенции 23](#_Toc165843927)

[2.1. Личный инструмент конкурсанта 23](#_Toc165843928)

[2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке 23](#_Toc165843929)

[3. Приложения 23](#_Toc165843930)

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

* ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт
* ПС – профессиональный стандарт
* ТК – требования компетенции
* КЗ - конкурсное задание
* ИЛ – инфраструктурный лист
* КО - критерии оценки
* ОТ и ТБ – охрана труда и техника безопасности

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
   1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ

Требования компетенции (ТК) «Ремесленная керамика» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей специальности или профессии.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов / рабочих и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Требования компетенции разделены на четкие разделы с номерами и заголовками, каждому разделу назначен процент относительной важности, сумма которых составляет 100.

1.2 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «РЕМЕСЛЕННАЯ КЕРАМИКА»

*Таблица №1*

**Перечень профессиональных задач специалиста**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в %** |
| **1** | **Организация рабочего процесса и безопасность труда** | **5** |
| Специалист должен знать и понимать:  ˗ правила эргономики рабочего места;  ˗ правила безопасного обращения с оборудованием, инструментами и материалами;  ˗ основы техники электробезопасности;  ˗ основы техники пожарной безопасности;  ˗ основы техники оказания первой помощи;  ˗ значение символов опасных факторов;  ˗ пути определения минимизации затрат и рационализации расходов на изготовление изделия;  санитарно-гигиенические требования к керамическим изделиям, в том числе утилитарного назначения. |
| Специалист должен уметь:  ˗ определять задачи профессионального развития;  ˗ планировать и организовывать собственную профессиональную деятельность;  ˗ определять оптимальные методы и способы выполнения профессиональных задач и проектов;  ˗ эргономично организовать рабочее место;  ˗ обеспечивать порядок на рабочем месте;  ˗ осуществлять квалифицированный уход за рабочим местом, оборудованием, инструментами;  ˗ планировать итоговый результат;  ˗ осуществлять сбор информационного и визуального материала для реализации творческой задумки;  ˗ планировать и рассчитывать время на выполнение заказа с учетом специфики профессии;  ˗ выдерживать график реализации проекта;  ˗ выбирать и использовать средства индивидуальной защиты;  ˗ обеспечивать соблюдение правил техники безопасности и культуры труда в профессиональной деятельности;  ˗ безопасно использовать оборудование, инструменты и материалы в соответствии с инструкциями;  ˗ обеспечивать хранение материалов в соответствии с требованиями техники безопасности и поддержания оптимальных условий хранения.  ˗ правильно хранить подготовленную керамическую массу в рабочем состоянии;  обеспечивать хранение материалов для декорирования, учитывая их особенности. |
| **2** | **Коммуникация и информационно-коммуникационные технологии** | **5** |
| Специалист должен знать и понимать:  ˗ профессиональную терминологию;  ˗ значение построения и поддержания продуктивных рабочих отношений;  ˗ различные целевые рынки и профессиональные сообщества;  ˗ принципы работы с заказчиком и учета его потребностей при согласовании технического задания на заказ;  ˗ средства убеждения заказчика и структуру построения презентации;  ˗ принципы деловой переписки и структуру письма. |
| Специалист должен уметь:  ˗ соблюдать культуру речи;  ˗ осуществлять общение в устной и письменной формах, в том числе посредством электронной почты, мессенджеров и социальных сетей;  ˗ излагать свои мысли в однозначной и понятной форме;  ˗ адекватно реагировать на раздражающие факторы;  ˗ пользоваться специализированными мессенджерами;  ˗ использовать информационно-коммуникационные технологии и сеть Internet в профессиональной деятельности;  ˗ презентовать проект, используя устную или письменную речь, эскизы и чертежи, а также применяя мультимедийные средства;  ˗ грамотно презентовать техническое задание на заказ;  ˗ согласовывать техническое задание на заказ;  ˗ выдерживать тайминг выступления;  ˗ эффективно работать с заказчиком и учитывать его потребности при согласовании технического задания на заказ;  ˗ применять настойчивость и такт при общении с заказчиком;  ˗ адаптироваться к изменениям в проекте;  ˗ обеспечивать конфиденциальность при общении с заказчиком. |
| **3** | **Проектно-техническая документация** | **5** |
| Специалист должен знать и понимать:  ˗ эргономику керамических изделий;  ˗ порядок расчета усадки изделия;  ˗ требования основных чертежных ГОСТов.  ˗ основы построения эскиза от форэскиза до эскиза с размерами и описанием;  ˗ основы рисунка, живописи и композиции;  ˗ основы конструирования керамики;  ˗ основы стилизации природных форм. |
| Специалист должен уметь:  ˗ строить чертеж по ГОСТу;  ˗ выполнять чертеж аккуратно и читабельно;  ˗ использовать чертежные форматы;  ˗ объемно-пространственно мыслить;  ˗ выбирать главную плоскость;  ˗ обозначать и подписывать размеры;  ˗ создавать технический чертеж изделия;  ˗ эффективно использовать точные измерения и допуски;  ˗ выполнять расчет усадки изделия;  ˗ создавать чертеж усадки плоского и объемного изделия;  ˗ обозначать и подписывать точки усадки;  ˗ понимать техническое задание;  ˗ составлять техническое задание;  ˗ стилизовать природные формы;  ˗ выполнять эскиз изделия с усадкой в трех плоскостях с соблюдением размеров;  ˗ выполнять эскиз с образца изделия;  ˗ выполнять эскиз формы;  ˗ выполнять эскиз с размерами и описанием;  ˗ делать точные и подробные эскизы, однозначно отображающие информацию;  ˗ трансформировать идею и предложить оптимальный вариант улучшения свойств изделия;  ˗ способы воплощения эскиза в материале. |
| **4** | **Материалы** | **15** |
| Специалист должен знать и понимать:  ˗ виды и типы керамических масс;  ˗ виды и типы материалов для декорирования: ангобы, глазури, пигменты, надглазурные и подглазурные краски, деколи и т.д.;  ˗ назначение и способ применения керамических масс;  ˗ назначение и способ применения материалов для декорирования изделий: ангобы, глазури, пигменты, надглазурные и подглазурные краски, деколи и т.д.;  ˗ особенности, свойства и характеристики керамических масс;  ˗ особенности, свойства и характеристики материалов для декорирования изделий: ангобы, глазури, пигменты, надглазурные и подглазурные краски, деколи и т.д.;  ˗ принципы совместимости материалов для формования (керамические массы) и декорирования (ангобы, глазури, пигменты, надглазурные и подглазурные краски, деколи и т.д.);  ˗ современные тренды в применении материалов для формования (керамические массы) и декорирования (ангобы, глазури, пигменты, надглазурные и подглазурные краски, деколи и т.д.);  ˗ технологии приготовления материалов;  ˗ виды и типы дефектов при подготовке материалов;  ˗ причины дефектов, возникающих в результате несоблюдения технологии при приготовлении материалов к работе,  ˗ знать плотность ангобов и глазурей для разных способов декорирования;  ˗ технологические процессы массозаготовки. |
| Специалист должен уметь:  ˗ подбирать керамическую массу согласно поставленной задаче;  ˗ подбирать материалы для декорирования (ангобы, глазури, пигменты, надглазурные и подглазурные краски, деколи и т.д.) согласно поставленной задаче;  ˗ применять и приготавливать керамическую массу к работе;  ˗ применять и приготавливать материалы для декорирования (ангобы, глазури, пигменты, надглазурные и подглазурные краски, деколи и т.д.) к работе;  ˗ использовать точные измерения при приготовлении материалов для декорирования (ангобы, глазури, пигменты, надглазурные и подглазурные краски, деколи) к работе;  ˗ равномерно наносить клей на элементы панно;  ˗ корректно подписывать материалы для декорирования;  ˗ рационально и экономно использовать керамическую массу и материалы для декорирования (ангобы, глазури, пигменты, надглазурные и подглазурные краски, деколи);  ˗ работать с ангобами и глазурями: замерять плотность ареометром; регулировать плотность, используя необходимые присадки;  ˗ проводить тестирование новых материалов для декорирования посредством изготовления образцов;  ˗ наносить ангобы и глазури на изделие окунанием, поливом, пульверизацией и кистью;  ˗ подбирать оптимальное сочетание технологических процессов массозаготовки для достижения рабочего состояния керамической массы;  ˗ определять степень готовности керамической массы под способ формования. |
| **5** | **Технологии формования изделия** | **35** |
| Специалист должен знать и понимать:  ˗ технологию изготовления керамики, последовательность создания изделий;  ˗ основные техники формования изделий: ком, жгут, пласт, отминка и литье в гипсовых формах, формование с помощью настенного экструдера, формование на гончарном круге, формование с помощью 3D принтера;  ˗ технологию сборки сложных изделий;  ˗ современные тренды формообразования в керамике;  ˗ разновидности керамики и технологии изготовления;  ˗ современные и традиционные направления в керамике;  ˗ влияние особенностей технологии на внешний вид изделия;  ˗ технологические процессы формования;  ˗ виды и типы дефектов при формовании;  ˗ причины дефектов, возникающих в результате несоблюдения технологии при формовании;  ˗ техники избавления от дефектов при изготовлении изделия. |
| Специалист должен уметь:  ˗ производить вариативный поиск и выбор техники формования: ком, жгут, пласт, отминка в гипсовых формах, литье в гипсовых формах; формование посредством настенного экструдера, формование на гончарном круге;  ˗ формовать изделие по техническому заданию;  ˗ формовать изделие по творческой задумке;  ˗ изготавливать формы для отминки и литья;  ˗ формовать изделие посредством отминки в гипсовой форме;  ˗ формовать изделие методом шликерного литья в гипсовых формах;  ˗ изготавливать пробники;  ˗ изготавливать изделия в соответствии с требованиями к конструкции, размерами и указанными материалами.  ˗ соблюдать пропорциональности соотношений;  ˗ устранять нежелательные текстуры на изделии;  ˗ создавать изделия тиражом (одинаковые по высоте, ширине, толщине и объему);  ˗ соблюдать аккуратность и технологичность при формовании изделий;  ˗ вырезать боковые грани панно перпендикулярно горизонтальной поверхности;  ˗ последовательно маркировать изделия;  ˗ монтировать панно при помощи клея;  ˗ монтировать панно, соблюдая горизонталь поверхности панно;  ˗ замешивать затирку для швов;  ˗ использовать распорки для швов;  ˗ использовать затирку для швов;  ˗ контролировать возможность возникновения дефектов на всех этапах изготовления изделия;  ˗ принимать меры по их предотвращению, а в случае возникновения – исправлению;  ˗ обеспечивать соблюдение технологии на всех этапах формования. |
| **6** | **Технология декорирования** | **15** |
| Специалист должен знать и понимать:  ˗ основные техники и способы декорирования изделий;  ˗ технологические процессы декорирования;  ˗ виды и типы дефектов при декорировании;  ˗ причины дефектов, возникающих в результате несоблюдения технологии при декорировании;  ˗ техники избавления от дефектов при декорировании;  ˗ способы исправления дефектов при декорировании. |
| Специалист должен уметь:  ˗ определять функциональные и декоративные характеристики объекта;  ˗ переносить рисунок на изделие;  ˗ выполнять декорирование изделия по техническому заданию;  ˗ декорировать изделие по творческой задумке;  ˗ выполнять поиск текстурного решения;  ˗ осуществлять вариативный поиск и выбор техники декорирования;  ˗ применять основные техники и способы декорирования изделий;  ˗ разрабатывать колористическое решение изделия;  ˗ сочетать цвета и получать оттенки;  ˗ обеспечивать соблюдение технологии на всех этапах декорирования;  ˗ контролировать и предотвращать появление брака при декорировании;  ˗ обеспечивать соблюдение аккуратности при декорировании изделий. |
| **7** | **Технологии обжига и сушки изделия** | **10** |
| Специалист должен знать и понимать:  ˗ технологические процессы сушки;  ˗ технологические процессы обжига;  ˗ физические процессы удаления влаги из черепка;  ˗ этапы удаления влаги;  ˗ законы усадки при сушке;  ˗ способы сушки изделий в зависимости от материала, формы и толщины стенки;  ˗ способы определения степени высыхания изделия (перехода черепка в кожетвердое состояние);  ˗ виды и типы обжига;  ˗ этапы обжига;  ˗ физические и химические процессы, происходящие во время обжига на каждом этапе и их значение для конечного результата;  ˗ законы усадки при обжиге;  ˗ схемы обжига;  ˗ графики обжига;  ˗ основные принципы садки печи и выемки изделий после обжига;  ˗ виды и типы дефектов при сушке и обжиге;  ˗ причины дефектов, возникающих в результате несоблюдения технологии при сушке и обжиге;  ˗ техники избавления от дефектов при сушке и обжиге;  ˗ способы исправления дефектов при сушке и обжиге. |
| Специалист должен уметь:  ˗ обеспечивать соблюдение технологии на всех этапах сушки и обжига;  ˗ подготавливать изделие к сушке;  ˗ составлять график сушки;  ˗ контролировать и предотвращать появление брака при сушке;  ˗ осуществлять сушку изделий до оптимального состояния;  ˗ обеспечивать необходимые условия сушки;  ˗ осуществлять садку сушильного шкафа и выемку изделий после сушки;  ˗ производить отбор изделий перед обжигом;  ˗ осуществлять предварительную обработку изделий и подготовку к утильному или политому обжигу;  ˗ подбирать огневой припас;  ˗ составлять график обжига;  ˗ осуществлять садку печи и своевременную выемку изделий после обжига. |
| **8** | **Оборудование, инструменты и приспособления** | **10** |
| Специалист должен знать и понимать:  ˗ виды, типы и технические характеристики оборудования для сушки и обжига керамических изделий: сушильный шкаф и печь для обжига;  ˗ виды, типы и технические характеристики инструментов и приспособлений для сушки и обжига керамических изделий: пресс для сушки, металлическая сетка, петли, ножи, губка, огневой припас (лещадки, стойки, косточки) и т.д.;  ˗ назначение, устройство, применение и принципы работы оборудования для сушки и обжига керамических изделий: сушильный шкаф и печь для обжига;  ˗ назначение, устройство, применение и принципы работы инструментов и приспособлений для сушки и обжига керамических изделий: пресс для сушки, металлическая сетка, петли, ножи, губка, огневой припас (лещадки, стойки, косточки) и т.д.;  ˗ виды, типы и технические характеристики контроллеров сушильных шкафов и печей для обжига;  ˗ устройство, применение и принципы работы контроллеров сушильных шкафов и печей для обжига;  ˗ виды, типы и технические характеристики оборудования для декорирования керамических изделий: пульверизатор и покрасочная камера;  ˗ виды, типы и технические характеристики инструментов и приспособлений для декорирования керамических изделий (сито, калячницы, щипцы, спонжи, кисти и т.д.);  ˗ назначение, устройство, применение и принципы работы оборудования для декорирования керамических изделий: пульверизатор и покрасочная камера;  ˗ назначение, устройство, применение и принципы работы инструментов и приспособлений для декорирования керамических изделий (сито, калячницы, щипцы, спонжи, кисти и т.д.);  ˗ применимость оборудования и приспособлений для определенного вида керамической массы;  ˗ виды, типы и технические характеристики оборудования для формования керамических изделий: экструдер-миксер, отстойник, гончарный круг, настенный экструдер, раскаточный стол, промышленный фен, отминочный стол;  ˗ виды, типы и технические характеристики инструментов и приспособлений для создания керамических изделий: измерительные (линейка, кронциркуль, штангенциркуль и т.д.), чертежные (линейка-рейсшина, циркуль, лекало, карандаши и т.д.), для формования (струны, ножи, направляющие, скалки, формовщики, петли, стеки, цикли, шило, штампы, гипсовые формы, турнетка и т.д.). |
| Специалист должен уметь:  ˗ программировать контроллер печи согласно графику обжига;  ˗ снимать и анализировать показания контроллера о параметрах и ошибках обжига;  ˗ программировать контроллер сушильного шкафа;  ˗ подготовить и применять приспособления для сушки (пресс для сушки);  ˗ сушить изделия с использованием необходимой оснастки;  ˗ подготовить сушильный шкаф, печь, приспособления и инструменты к работе;  ˗ применять сушильный шкаф, печь, приспособления и инструменты в работе;  ˗ осуществлять подбор инструментов для декорирования;  ˗ поддерживать одинаковую толщину изделия, используя измерительные инструменты;  ˗ изготавливать детали и собирать цельную форму, используя стеки, петли, турнетку и тд.;  ˗ работать с промышленным феном;  ˗ формовать изделие посредством настенного экструдера;  ˗ работать с пульфоном и покрасочной камерой;  ˗ формовать изделие с помощью 3D принтера;  ˗ формовать изделия на гончарном круге;  ˗ регулировать скорость вращения гончарного круга в зависимости от выполняемой задачи;  ˗ вытягивать изделие на максимальную ширину, используя гончарный круг;  ˗ вытягивать стенку изделия на максимальную высоту, используя гончарный круг;  ˗ протачивать изделия на гончарном круге;  ˗ формовать изделие из куска (кома) с использованием стеков, турнетки и т.д.;  ˗ формовать изделие из жгута с помощью стеков, турнетки и т.д.;  ˗ формовать изделие из пласта с помощью скалки и направляющих;  ˗ формовать изделие из пласта с помощью раскаточного стола;  ˗ владеть инструментами для формования: турнетка, стек, струна и т.д.;  ˗ переминать массу с помощью отминочного столика;  ˗ работать с экструдером-миксером;  ˗ закладывать керамическую массу в экструдер-миксер;  ˗ настроить вакуум в экструдере-миксере;  ˗ следить за показаниями приборов и регулировать процесс массозаготовки в экструдере-миксере;  ˗ поддерживать одинаковую влажность массы в процессе формования, используя инструмент;  ˗ подготовить керамическую массу, оборудование: экструдер-миксер, отстойник, гончарный круг, настенный экструдер, раскаточный стол, промышленный фен, отминочный стол и инструменты: измерительные (линейка, кронциркуль, штангенциркуль и т.д.), чертежные (линейка-рейсшина, циркуль, лекало, карандаши и т.д.), для формования (струны, ножи, направляющие, скалки, формовщики, петли, стеки, цикли, шило, штампы, гипсовые формы, турнетка и т.д.) к работе;  ˗ применять материалы, оборудование: экструдер-миксер, отстойник, гончарный круг, настенный экструдер, раскаточный стол, промышленный фен, отминочный стол и инструменты: измерительные (линейка, кронциркуль, штангенциркуль и т.д.), чертежные (линейка-рейсшина, циркуль, лекало, карандаши и т.д.), для формования (струны, ножи, направляющие, скалки, формовщики, петли, стеки, цикли, шило, штампы, гипсовые формы, турнетка и т.д.) к работе;  ˗ применять измерительные приборы;  ˗ использовать измерительные инструменты;  ˗ работать с ручным инструментом;  ˗ подбирать инструмент и оснастку под работу;  ˗ переносить чертеж на рабочую поверхность с помощью инструментов;  ˗ использовать чертежные инструменты. |

1.3 ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции, обозначенных в требованиях и указанных в таблице №2.

*Таблица №2*

**Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | **Итого баллов за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |
| **Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |  | **A** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |  |
| **1** | 1,20 | 0,9 | 0,3 | 0,9 | 1 | 0,6 | 4.9 |
| **2** | 2 | 0.5 | 6.9 |  | 1.4 | 7.8 | 18.6 |
| **3** | 0.75 | 1.5 | 8.3 | 4.1 | 9.5 |  | 24.15 |
| **4** | 2.5 | 0.25 | 0.5 |  | 0.5 |  | 3.75 |
| **5** | 1 | 1 |  | 5.30 | 5 |  | 12.3 |
| **6** | 2.5 | 2.5 |  | 6.4 | 1.5 |  | 12.9 |
| **7** | 3 | 4 |  | 7.5 |  |  | 14.5 |
| **8** | 0.50 |  |  |  |  |  | 0.5 |
| **Итого баллов за критерий/модуль** | | **20,95** | **10.65** | **16** | **24.22** | **19,78** | **8.4** | **100** |

1.4 СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка Конкурсного задания будет основываться на критериях, указанных в таблице №3:

*Таблица №3*

**Оценка конкурсного задания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерий** | | **Методика проверки навыков в критерии** |
| **А** | **Формование тарелок на гипсовой линзе. Сушка изделий.** | Умение выполнять профессиональные задачи по изготовлению 1-ой тарелки, в технике формования из пласта, и подготовку 1-ну тарелоку к сушке. Навыки программирования сушильного шкафа согласно заданному графику и загрузка тарелок на сушку. |
| **Б** | **Формование панно. Сушка изделия.** | Умение выполнять профессиональные задачи по изготовлению основы для панно из нескольких плиток, в технике формования из пласта, и подготовку панно к сушке, загрузку панно на сушку. |
| **В** | **Проектирование.** | Умение выполнять профессиональные задачи по построению чертежей выданного образца: в двух проекциях, чертеж разреза и чертеж усадки в соответствии с технологическими особенностями указанного материала в масштабе 1:1. |
| **Г** | **Декорирование. Политой обжиг.** | Умение выполнять работу по наведению материалов и декорированию 1 панно по заданному эскизу декора и декорированию 1-ой тарелоки согласно творческой задумке конкурсанта. Умение подготовить 1-ну тарелку и панно к обжигу, загрузить панно и тарелок на обжиг. |
| **Д** | **Гончарное формование. Тирожирование.** | Умение выполнять профессиональные задачи по изготовлению 4 стаканов трапецивидной формы на гончарном круге, используя заданные размеры и предоставляемый материал. Умение выполнять профессиональные задачи по изготовлению цилиндра на гончарном круге из 700 гр. керамической массы. |
| **Е** | **Монтаж панно.** | Умение выполнять монтаж панно из нескольких плиток, на отдельное основание с разметкой. |

1.5 КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Общая продолжительность Конкурсного задания: 11 ч.15 мин.

Количество конкурсных дней: 3 дня

Вне зависимости от количества модулей, Конкурсное задание включает оценку по каждому из разделов требований по компетенции.

Оценка знаний участника проводиться через практическое выполнение Конкурсного задания. В дополнение могут учитываться требования работодателей для проверки теоретических знаний/оценки квалификации.

1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания

Конкурсное задание состоит из 6 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) – 5 модулей, и вариативную часть – 1 модуль Общее количество баллов конкурсного задания для каждой категории составляет - 100.

Вариативный модуль на данных соревнованиях обязательный к выполнению.

*Таблица №4*

**Матрица конкурсного задания**

**(обучающиеся ПОО)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обобщенная трудовая функция** | **Трудовая функция** | **Нормативный документ/ЗУН** | **Модуль** | **Инвариант/вариатив** | **Сумма баллов** |
| Изготовление художественных изделий в традициях народных художественных промыслов | Изготовление художественных изделий с росписью по керамике | [ПС: 04.002; ФГОС СПО 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы](file:///C:\Users\Elena_Burdakova\Desktop\Верно\Приложения\Приложение%202.%20Матрица%20конкурсного%20задания.xlsx#RANGE!A1) | Модуль А Формирование тарелок на гипсовой линзе. Сушка изделий. | Константа | [20,95](file:///C:\Users\Elena_Burdakova\Desktop\Верно\Приложения\Приложение%202.%20Матрица%20конкурсного%20задания.xlsx#RANGE!A1) |
| Изготовление художественных изделий в традициях народных художественных промыслов | Прессование и формование изделий из керамики и других материалов | [ПС: 04.002; ФГОС СПО 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы](file:///C:\Users\Elena_Burdakova\Desktop\Верно\Приложения\Приложение%202.%20Матрица%20конкурсного%20задания.xlsx#RANGE!A1) | Модуль Б Формование панно. Сушка изделия. | Константа | [10,65](file:///C:\Users\Elena_Burdakova\Desktop\Верно\Приложения\Приложение%202.%20Матрица%20конкурсного%20задания.xlsx#RANGE!A1) |
| Изготовление художественных изделий в традициях народных художественных промыслов | Изготовление художественных изделий с росписью по керамике | [ПС: 04.002; ФГОС СПО 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы](file:///C:\Users\Elena_Burdakova\Desktop\Верно\Приложения\Приложение%202.%20Матрица%20конкурсного%20задания.xlsx#RANGE!A1) | Модуль В Проектирование. | Вариатив | [16](file:///C:\Users\Elena_Burdakova\Desktop\Верно\Приложения\Приложение%202.%20Матрица%20конкурсного%20задания.xlsx#RANGE!A1) |
| Изготовление художественных изделий в традициях народных художественных промыслов | Изготовление художественных изделий с росписью по керамике | [ПС: 04.002; ФГОС СПО 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы](file:///C:\Users\Elena_Burdakova\Desktop\Верно\Приложения\Приложение%202.%20Матрица%20конкурсного%20задания.xlsx#RANGE!A1) | Модуль Г Декорирование. Политой обжиг. | Константа | [24,22](file:///C:\Users\Elena_Burdakova\Desktop\Верно\Приложения\Приложение%202.%20Матрица%20конкурсного%20задания.xlsx#RANGE!A1) |
| Изготовление художественных изделий в традициях народных художественных промыслов | Изготовление художественных изделий с росписью по керамике | [ПС: 04.002; ФГОС СПО 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы](file:///C:\Users\Elena_Burdakova\Desktop\Верно\Приложения\Приложение%202.%20Матрица%20конкурсного%20задания.xlsx#RANGE!A1) | Модуль Д Гончарное формование. Тирожирование. | Константа | [19,78](file:///C:\Users\Elena_Burdakova\Desktop\Верно\Приложения\Приложение%202.%20Матрица%20конкурсного%20задания.xlsx#RANGE!A1) |
| Изготовление художественных изделий в традициях народных художественных промыслов | Прессование и формование изделий из керамики и других материалов | [ПС: 04.002; ФГОС СПО 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы](file:///C:\Users\Elena_Burdakova\Desktop\Верно\Приложения\Приложение%202.%20Матрица%20конкурсного%20задания.xlsx#RANGE!A1) | Модуль Е Монтаж панно. | Константа | 8,4 |

1.5.2 Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив)

**Модуль A**: **«****Формование тарелок на гипсовой линзе. Сушка изделий». (Инвариант).**

Будьте внимательны, так как успешность выполнения Модуля A влияет

на последующие модули. Модуль A является первым этапом в изготовлении изделий. Второй этап – Модуль Г. Декорирование. Политой обжиг.

**Время на выполнение задания: 1 ч. 15 мин**., включая уборку рабочего места.

Размеры тарелки после сушки и обжига:

Верхний внутренний диаметр: 21,3 см. Внешний диаметр ножки: 14,5 см.

Толщина стенки 5 и высота ножки 10 в сыром виде мм.

**При выполнении модуля A ставятся следующие цели:**

1. Изготовить тарелку с ножкой.
2. Перенести изготовленную тарелку в сушильный шкаф.
3. Запрограммировать сушильный шкаф, согласно графикам сушки.

**Задания.**

**При выполнении данного модуля A ставятся следующие задачи:**

1. Изготовить тарелку с ножкой, в технике формования из пласта, используя гипсовую линзу и гончарный круг.
2. Перенести изготовленную тарелку на гипсовой линзе в сушильный шкаф, расположить на отдельной полке.
3. Запрограммировать сушильный шкаф, согласно графикам сушки.

Подобрать керамическую массу, учитывая предлагаемый режим обжига и материалы для декорирования (Приложение 5, 8). Приготовить шликер из белой керамической массы используя терку, перелить шликер в емкость с крышкой, наклеить наклейки из малярного скотча на банку и крышку. Наклейка на банке и крышке должна содержать слово «Шликер» и маркировку керамической массы. Выбрать гипсовую линзу, учитывая усадку керамической массы.

Участник на свое усмотрение может подготовить шаблон для вырезки из бумаги. Закрепить на планшайбе полотно для фиксации гипсовой базы, зафиксировать гипсовую базу, вложить выбранную гипсовую линзу. Раскатать и подготовить пласт. Положить подготовленный пласт на гипсовую линзу, с помощью инструментов распределить пласт равномерно, срезать лишнюю керамическую массу. Кронциркулем отметить крепление ножки. Сформовать ножку предназначенной оснасткой. Нанести на дно тарелки насечки и шликер, затем приклеить ножку. Место стыка ножки и место крепления ножки к тарелке не должны иметь зазоров. На дне тарелки поставить штамп с помощью молоточка, предварительно нанести крахмал. Отпечаток штампа должен содержать только надпись, не должно быть границ отпечатанного штампа.

Тарелка будет высушенна в сушильном шкафу для последующего обжига.

Перенести изготовленную тарелку на гипсовой линзе в сушильный шкаф, расположить на отдельной полке. Запрограммировать сушильный шкаф согласно графику сушки изделий, (SUSHCA 60) и графику промежуточной сушки глазурованного изделия (SUSHCA 50) по инструкции (Приложение 6).

Шкаф самостоятельно НЕ запускать!

Запуск шкафа будет произведен экспертами после проверки корректности программирования.

Привести рабочее место в порядок.

На рабочем столе оставить емкость с приготовленным шликером, шаблон делается участником на свое усмотрение, эксперты его не проверяют.

**Модуль Б: «Формование панно. Сушка изделия». (Инвариант)**

Будьте внимательны, так как успешность выполнения Модуля Б влияет

на последующие модули. Модуль Б является первым этапом в изготовлении составного изделия. Второй этап – Модуль Г- Декорирование. Политой обжиг. Третий этап **-** Модуль Е Монтаж панно.

**Время на выполнение задания: 1 ч 15 мин,** включая уборку рабочего места.

Размеры панно после сушки, обжига и монтажа: 166х220 мм. Толщина плитки в сыром виде: 10 мм.

Ширина меж плиточного шва: 2 мм.

**При выполнении модуля Б ставятся следующие цели:**

1. Изготовить основу для панно в технике формования из пласта.
2. Подготовить панно к сушке.

**Задания.**

**При выполнении модуля Б ставятся следующие задачи:**

1. Согласно Приложению 4 изготовить основу для панно в технике формования из пласта.
2. Подготовить панно к сушке для последующего обжига.

Подобрать керамическую массу, учитывая предлагаемый режим обжига и материалы для декорирования (Приложение 5, 8).

Подобрать вырубки для плиток, учитывая форму плиток и последующую усадку. Раскатать и подготовить пласт. Сформовать плитки, используя подобранные вырубки и стрейч пленку (или крахмал). Подрезать необходимые плитки, согласно Приложению 4.

Элементы панно должны соответствовать Приложению 4, параметрам последующего монтажа, иметь ровную фронтальную (лицевую) поверхность.

Панно будет высушено в сушильном шкафу для последующего декорирования и обжига.

Подготовить панно к сушке. Оставить его

на гипсокартонной подставке лицевой сторон вверх, внутри сушильного шкафа. Накрыть панно сверху гипсокартонной подставкой и кирпичами для пресса.

Привести рабочее место в порядок.

Выбранные вырубки и использованную стрейч пленку (или масло/крахмал) оставить на рабочем столе.

**Модуль В:** **«Проектирование» (Вариатив)**

**Время на выполнение модуля: 1ч 30 мин**, включая уборку рабочего места. Участник самостоятельно распределяет отведенное время на выполнение заданий модуля.

**При выполнении модуля В - ставятся следующие цели:**

1. Построить чертежи выданного образца.
2. Построить чертеж усадки изделия.

**При выполнении модуля В - ставятся следующие задачи:**

1. Построить чертежи выданного образца.
2. Построить чертеж усадки изделия.
3. Построить чертеж усадки по оригинальному образцу- «Фужер» (Указать название изделия) (Приложение 9) в масштабе 1:1. Материал образца имеет следующие параметры: марка ANETO усадка керамической массы при сушке 4%, усадка при обжиге - 9,5%.

Чертежи выполняются на 1 листе формата А4 с рамкой.

Чертеж вычерчивается с помощью чертежных инструментов в масштабе, и размещаются с учетом наиболее равномерного размещения всего задания в пределах формата.

Привести на чертеже усадки расчет и маркировку используемой керамической массы. Итоговый результат расчета округлить до двух знаков. Максимальный шаг точек преломления формы для чертежа усадки – 1 см. Если форма сложная шаг варьируется для наиболее точного построения чертежа, но не превышает 1 см. Линию чертежа усадки отобразить цветом.

Чертеж должен быть выполнен аккуратно и наглядно. Все размеры, точки расчета усадки должны быть обозначены и подписаны. Поля надписи, информация о которых известна участнику, должны быть заполнены.

**2)** Создать рабочий чертеж (эскиз) в масштабе 1:1 по выданному образцу (плитка) в сыром виде с учетом усадки. Вид сверху. Размеры сырого изделия должны учитывать последующую усадку. Материал образца имеет следующие параметры: PRAM усадка керамической массы при сушке 5.3%, усадка при обжиге 4 %.

Чертежи выполняются на 1 листе формата А4 без рамки.

Указать ширину и длину плитки. Указать толщину плитки в сухом и сыром виде. Привести на чертеже усадки расчет и маркировку используемой керамической массы.

Привести рабочее место в порядок чертеж оставить на столе вместе с плиткой.

**Требования к оформлению письменных материалов**

Чертеж выданного образца (плитка) должен быть выполнен на 1 листе без рамки формата А4.

Чертеж оригинального образца (Приложение 5) должен быть выполнен на 1 листе с рамкой формата А4.

Обозначить усадку изделия надписью над проекцией «Усадка изделия».

Чертеж должен быть выполнен аккуратно и наглядно. Все размеры, точки расчета усадки должны быть правильно обозначены и подписаны (каждая точка должна иметь собственное наименование), размеры указаны в мм (единицы измерения не указываются, указываются только числовые значения) и однозначно читаемы.

Поля надписи, информация о которых известна участнику, должны быть заполнены.

**Модуль Г. Декорирование. Политой обжиг. (Инвариант)**

**Время на выполнение модуля: 4 ч. 00 мин**, включая уборку рабочего места.

Предусмотрена точка стоп.

**При выполнении модуля Г ставятся следующие цели:**

1. Декорирование панно из 4-х плиток по эскизу декора
2. Декорирование тарелки

**Задания.**

**При выполнении модуля Г ставятся следующие задачи:**

1. Достать панно и тарелку из сушильного шкафа
2. Подобрать инструменты для декорирования
3. Выполнить декорирование панно из 4-х плиток по эскизу декора
4. Выполнить декорирование тарелки по собственному эскизу
5. Покрыть изделия прозрачной глазурью
6. Осуществить садку изделий в печь, запрограммировать печь
7. Время на выполнение задания 20 минут. Достать из сушильного шкафа панно из 6-х плиток и тарелку, при необходимости замыть. Работайте аккуратно, так как после сушки изделия будут хрупкими. Оставить на столе: панно на подставке лицевой стороной вниз, тарелку оставить на ножке.

Предусмотрена точка стоп.

1. Задекорировать 1-но панно из 4-х плиток по эскизу декора Standart (Приложение 4).

Подготовить все элементы панно к декорированию и обжигу. Все поверхности должны быть ровные и гладкие, без искажений формы.

Работайте аккуратно, так как после сушки панно будут хрупкими.

Нанести разметку.

Подобрать ангобы согласно представленной на эскизе декора цветовой схеме.

Нанести рисунок на изделие. Границы элементов должны быть ровные и четкие без затекания одного цвета в другой. Элементы должны быть закрашены равномерно и плотно. Цвет керамической массы не должен проступать на итоговом изделии. На декоративных элементах не должно быть разводов.

Между нанесением слоев, элементы панно подсушиваются в сушильном шкафу на усмотрение участника.

Цвет элемента должен заходить на боковые внешние грани панно и на внутренние грани в области швов, так чтобы после монтажа не была видна керамическая масса.

Покрыть все части панно глазурью кроме дна. Внешние грани панно должны быть так же заглазурованы.

Freestyle: задекорировать 1-ну тарелку согласно творческой задумке участника.

Время на разработку эскиза тарелки Freestyle в Модуле Г. НЕ предусмотрено! Эскиз придумывается участником самостоятельно, до конкурса. Эскиз представляет собой круглую композицию. На эскизе отображены цвета элементов в соответствии с предоставленными цветами ангобом по инфраструктурному листу, обозначения цветов – первая буква названия цвета (см. Приложение 8).

Подготовить тарелку к декорированию и обжигу. Все поверхности должны быть ровные и гладкие, без искажений формы.

Работайте аккуратно, так как после сушки тарелка будет хрупкой.

Подобрать ангобы (Приложение 8). Задекорировать тарелку ангобами под кисть согласно своему эскизу. Участник не ограничен заданным от экспертов эскизом декора и демонстрирует свой творческий потенциал и уровень мастерства.

Между нанесением слоев, тарелка подсушивается в сушильном шкафу на усмотрение участника.

Покрыть всю тарелку прозрачной глазурью кроме ножки.

Запрограммировать печь согласно графику обжига и инструкции (Приложение 5, 7) и сохранить под номером 1 в программаторе. Обжиг самостоятельно НЕ запускать! Осуществить садку в печь панно и тарелки. Оставить печь открытой в запрограммированном состоянии, чтобы экспертам потребовалось только опустить крышку и нажать кнопку «Пуск». Запуск печи будет произведен экспертами после проверки корректности программирования.

Привести в порядок рабочее место.

**Модуль Д:** **«Гончарное формование. Тиражирование» (Инвариант)**

**Время на выполнение модуля: 2 ч,** включая уборку рабочего места.

**При выполнении модуля Д ставятся следующие цели:**

1. Изготовить 4 стакана трапециевидной формы на гончарном круге.
2. Поднять цилиндр с дном на гончарном круге на максимальную высоту.
3. Убрать рабочее место.

**Задания.**

**При выполнении модуля Д ставятся следующие задачи:**

1. Подготовка четырех одинаковых комов глины.
2. Центровка глины на гончарном круге.
3. Изготовление четырёх одинаковых изделий по заданным размерам и форме.
4. Аккуратно снять готовые изделия с круга не деформируя их.
5. Центровка 700 грамм глины.
6. Изготовление цилиндра с дном по заданным размерам и с максимально возможной высотой.
7. Уборка рабочего места

**Задание 1.** Используя заданные размеры и материал, имеющий следующие параметры: усадка керамической массы при сушке 6,9%, усадка  
при обжиге 1,5%, изготовить 4 стакана трапециевидной формы на гончарном круге. Изделия не обжигаются.

**Время на выполнение задания: 1 ч. 15 минут**

**Размеры стаканов после сушки и обжига:**

* высота: 9,5 см;
* нижний диаметр по внешней стенке: 8 см;
* верхний диаметр по внешней стенке 10 см;

**Толщина стенки и дна в сыром виде: 0,5 см.**

Подготовьте 4 кома. Уточнение массы кома в процессе работы допускается.

Изготовьте **~~4~~ стакана трапециевидной формы** на гончарном круге. Размеры сырого изделия должны учитывать последующую усадку после сушки и обжига.

Не допускайте деформации изделий при снятии с гончарного круга. 2 изделий будут разрезаны для проведения измерений. Отметить скотчем 2 изделия для проверки.

**Изделия не** о**бжигаются.**

Допустимые отклонения от заданных размеров для высоты **не более 3 мм**.

Допустимые отклонения от заданных размеров диаметра по внешней стенке **не более 4 мм.**

Допустимые отклонения от заданных размеров для толщины стенки и дна **не более 1 мм.**

Отметить скотчем на поддоне, рядом с изделием, 2 лучших изделия для оценки.

**Предусмотрена точка стоп.**

**Задание 2.** Поднять цилиндр с дном на гончарном круге на максимальную высоту.

Участнику дается 2 попытки, то есть за время выполнения задания можно получить 2 кома керамической массы, но время при этом не увеличивается.

Если у вас возникли трудности с первым комом, и вы приняли решение использовать вторую попытку – поднимите руку, чтобы получить второй ком. При этом диск гончарного круга должен быть очищен от керамической массы.

**Время на** выполнение **задания: 30 мин.**

Масса кома керамической массы для одной попытки: 700 г.

**Размеры цилиндра в сыром виде**

Минимальная высота: 15 см.

Диаметр по внешней стенке: 10 см.

Минимальная толщина дна: 0,5 см.

Цилиндр поднимается из заданного количества керамической массы. Он должен быть вертикальным и иметь дно. Оставить цилиндр на планшайбе гончарного круга.

**Изделие не обжигается.**

Допустимые отклонения от заданных размеров диаметра по внешней стенке **не более 4 мм.**

Допустимые отклонения верхней точки цилиндра от вертикали **не более 5 мм.**

**Предусмотрена точка стоп.**

**3**.Привести в порядок рабочее место – **15 мин.**

**Модуль Е. Монтаж панно. (Инвариант)**

**Время на выполнение задания: 1 ч.**

**При выполнении модуля Е ставятся следующие цели:**

1. Выполнить монтаж панно.
2. Зашлифовать ножку у тарелки.

**При выполнении модуля Е ставятся следующие задачи:**

1. Достать из печи паннои тарелку.
2. Смонтировать панно на основание с разметкой.
3. Зашлифовать ножку у тарелки.

Размеры разметки для панно: 187 Х187 мм.

Ширина меж плиточного шва: 2 мм.

Плитка монтируется на специальное основание с разметкой.

Размер панно с элементами и швами должен совпасть с разметкой.

Монтаж производится с помощью специального клея.

Равномерно нанести клей на заготовку.

Плитка монтируется на специальное основание с разметкой. Размер панно с элементами и швами должен совпасть с разметкой. Монтаж производится с помощью специального клея. Равномерно нанести клей на заготовку.

Вдавить плитку в клей легким нажатием, соблюдая горизонталь поверхности панно. Для соблюдения одинаковой ширины швов использовать распорки. Проверить выравнивание плитки по горизонтали и вертикали.

Приготовить затирку: для приготовления смеси берут отмеренное количество чистой воды с температурой от +15 до +20°C из расчета 30-32 грамма воды на 100 грамм сухой смеси. Сухую смесь постепенно добавляют в воду при перемешивании, добиваясь получения однородной массы без комков. Затем выдерживают технологическую паузу около 5 минут для созревания смеси и перемешивают еще раз. Смесь, готовая к применению, должна быть израсходована в течение 2 часов с момента приготовления. Передозировка воды приводит к ухудшению технических характеристик затирки! Швы заполняют затиркой при помощи резинового шпателя, собирая излишки с поверхности диагональными движениями. Примерно через 15 минут поверхность облицовки аккуратно протирают влажной, хорошо отжатой, часто споласкиваемой губкой. Произвести затирку швов.

1. Зашлифовать ножку тарелки на алмазном диске.

Привести рабочее место в порядок.

Готовое панно и тарелку оставить на столе.

**Представление результатов работы**

Демонстрация готовых изделий:

**Модуль А**-тарелка находятся на гипсовой линзе в сушильном шкафу. Демонстрация приготовленного шликера и корректная подпись емкости. Емкость со шликером находится на рабочем столе.

**Модуль Б -** панно находится на гипсокартонной подставке лицевой сторон вверх, внутри сушильного шкафа. Панно накрыто сверху гипсокартонной подставкой  
и кирпичами для пресса.

**Модуль В-** Демонстрация чертежа выданного образца: чертеж находится на рабочем столе.

**Модуль Г-** загруженная и запрограммированная печь

**Модуль Д -** стаканы находятся на деревянном поддоне. 2 лучших стакана, отобранных участником, помечены бумажным скотчем.

* цилиндр находится на планшайбе гончарного круга в несрезанном состоянии.

**Модуль Е –** Панно и тарелка лежат на столе.

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ

Специальные правила компетенции отсутствуют.

2.1. Личный инструмент конкурсанта

Личный инструмент конкурсанта нулевой.

2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

Материалы и оборудование, имеющиеся при себе у участников, необходимо предъявить Экспертам.

Главный эксперт имеет право запретить использование следующих предметов: мобильный телефон, наушники, фото, видео камеры и другие устройства, которые не соответствуют правилам конкурса, дают несправедливое преимущество участнику и/или нарушают требования техники безопасности.

3. Приложения

Приложение 1. Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания

Приложение 2. Матрица конкурсного задания

Приложение 3. Инструкция по охране труда

Приложение 4 Эскиз панно

Приложение 5 Графики обжига

Приложение 6 Инструкция по программированию сушильного шкафа. Графики сушки.

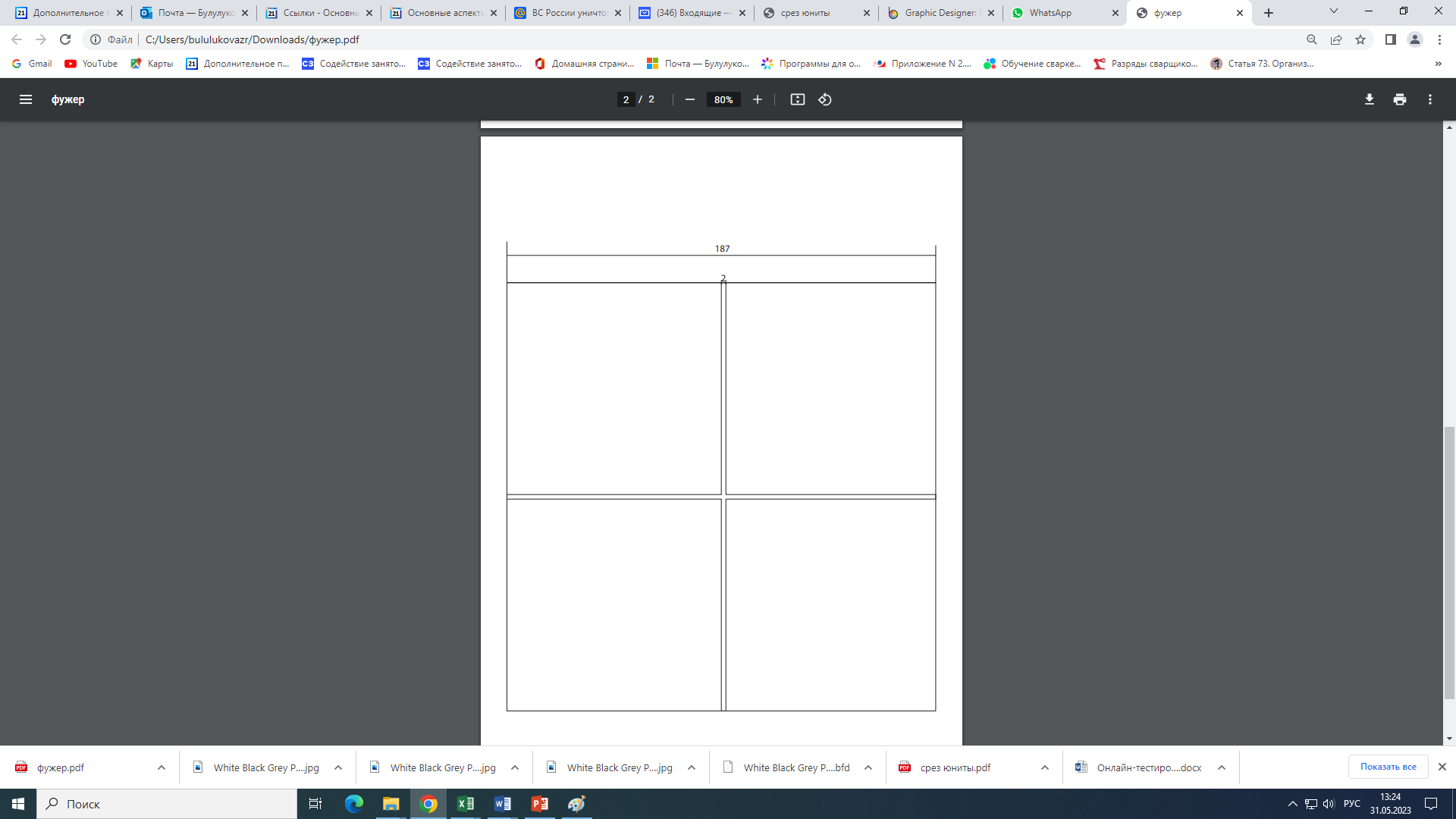
Приложение 7 Инструкция по программированию печи.

Приложение 8 Цветовая палитра глазурей для декора панно и тарелок

Приложение 9 Образец для проектирования

Приложение №4

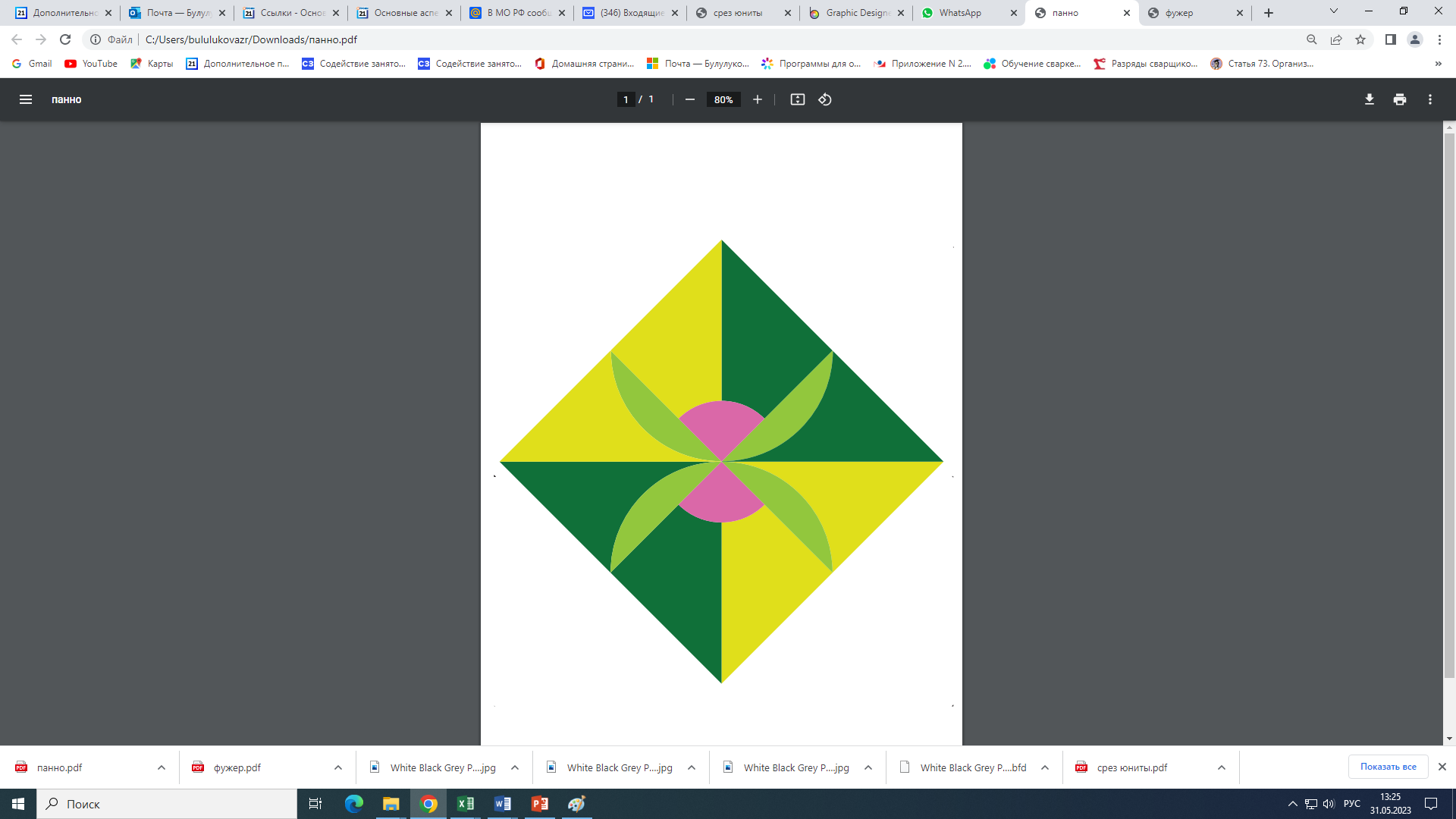
Эскиз панно 1.



***Примечание.*** *Эскиз приведен для примера, тип формы может отличаться от представленного.*

*Цель: показать примерную геометрию плиток.*

Эскиз панно приведен для примера и может отличаться от представленного, роспись зависит формы, размера и других параметров



Приложение №5 Графики обжига.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **График обжига 1** | | | | | | | | | | |
| К. масса | 1200-1200⁰C | Т⁰C | 25-100 | 100-400 | 400-400 | 400-600 | 600-600 | 600-800 | | 800-1200 | 1200-1200 |
| °С/час | 75 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | | 100 | 0 |
| Время | | t-t (час.мин) | 1 | 3 | 0.20 | 2 | 0.20 | 2 | | 4 | 0.30 |
| Общее время | | t общ (час.мин) | 1.00 | 4.00 | 4.20 | 6.20 | 6.40 | 8.40 | | 12.40 | 13.10 |
|  | | | | |  |  |  |  |  | |  |
|  | **График обжига 2** | | | | | | | | | | |
| К. масса | 1030-1030⁰C | Т⁰C | 25-100 | 100-400 | 400-400 | 400-600 | 600-600 | 600-800 | | 800-980 | 980-980 |
| °С/час | 75 | 100 | 0 | 100 | 0 | 130 | | 75 | 0 |
| Время | | t-t (час.мин) | 1 | 3 | 0.20 | 2 | 0.20 | 1.30 | | 2.40 | 0.40 |
| Общее время | | t общ (час.мин) | 1.00 | 4.00 | 4.20 | 6.20 | 6.40 | 8.10 | | 10.50 | 11.30 |
| Т-Т⁰C - температурный интервал °С/час - скорость нагрева t-t (час.мин) - время нагрева в указанном интервале температур t общ (час.мин) - текущее время обжига | | | | |

Приложение №6

Инструкция по программированию

сушильного шкафа. Графики сушки.

**Ручка**

1. Открыть шкаф поворотом ручки вниз (вертикальное положение).
2. Загрузить изделия на решетки с расстоянием минимум 2 см друг от друга и расстоянием минимум 2 см друг над другом для хорошей циркуляции воздуха.
3. Закрыть дверку шкафа и расположить ручку в горизонтальном положении.

**Контроль отработанного воздуха**

Сушильный шкаф имеет регулируемую двустворчатую заслонку на задней стенке для вывода отработанного воздуха. Отвод отработанного воздуха настраивается при помощи регулятора на передней стороне шкафа. Степень открытия заслонки отражена на рисунке.

****

1. Поставить регулятор в центральное положение.

**Контроллер**

 – Кнопка включения/выключения сушильного шкафа.

Ниже представлен дисплей (цифра 1) для программирования сушильного шкафа и приведены назначения кнопок (цифра 2).



Клавиши «Пуск»/«Пауза»/«Стоп», «Меню», «Назад» и «Вызов информационного меню».

Колесо настройки (цифра 3).

1. Нажать кнопку «Вкл.» сушильного шкафа и дождаться, когда на дисплее появится температурное обозначение, дата и время, номер программы и номер сегмента в верхней части дисплея.
2. Нажать кнопку «Меню». На дисплее появится 7 точек меню, у каждой точки свое назначение:

1-Программа показать;

2-Программа О запуск;

3-Ввод программы;

4-Программа копировать;

5-Программа удалить;

6-Спецификация, выбор;

7-Настройки.

Вращая колесо настройки влево или вправо, можно выбрать нужное значение. Нажатие по центру колеса настройки дает «Подтверждение действия» (далее – Подтвердить).

1. Выбрать в «Меню» пункт «Ввод программы» – Подтвердить.

Появится мигающие значение вверху дисплея P01-, необходимо. Подтвердить – получить P01-S01.

Введение имени программы: **SUSHCA 60** или **SUSHCA 50** (если программируете P02).

Вращая колесо настройки влево или вправо, найти нужную букву и каждый раз ее подтвердить. «Пробел» в конце сделать просто нажатием колеса настройки. Цифры вводятся аналогично буквам. Должно получиться **SUSHCA 60** или **SUSHCA 50**. Нажать подтвердить несколько раз, пока не осуществится переход на следующий сегмент программы.

1. Появляется новый экран дисплея с P01-S01 или P02-S01 (если программируете P02).

S01 мигает, его подтвердить и перейти на следующее значение TA= 00 (сегмент исходной температуры, от которой ведется программирование).

Выставить TA= 25 oC – Подтвердить.

Перейти на программирование ToC – Подтвердить.

Перейти на TIME – Подтвердить.

Перейти на цифирное значение времени и задать время сушки – Подтвердить. Перейти на следующий сегмент.

1. Появляется новый экран дисплея с P01-S02 или P02-S01 (если программируете P02).

S02 мигает– Подтвердить.

Перейти на программирование ToC – Подтвердить.

Значение TA уже запрограммировано.

Значение ТА и ToC должны совпасть.

Выставить значение TIME – Подтвердить. Перейти на следующий сегмент.

1. Появляется новый экран дисплея с P01-S03 с значками:

\_ \_

ТА = конечной температуре, выставленной до этого.

Конец

Нажать и удерживать колесо настройки в течение 3 секунд. Осуществится переход на новый экран со значениями.

P01 или P02

Сохранить программу

«Нет» или «Да» выбирается вращением колеса настройки. Выбрать «Да» – Подтвердить.

Программа сохранена.

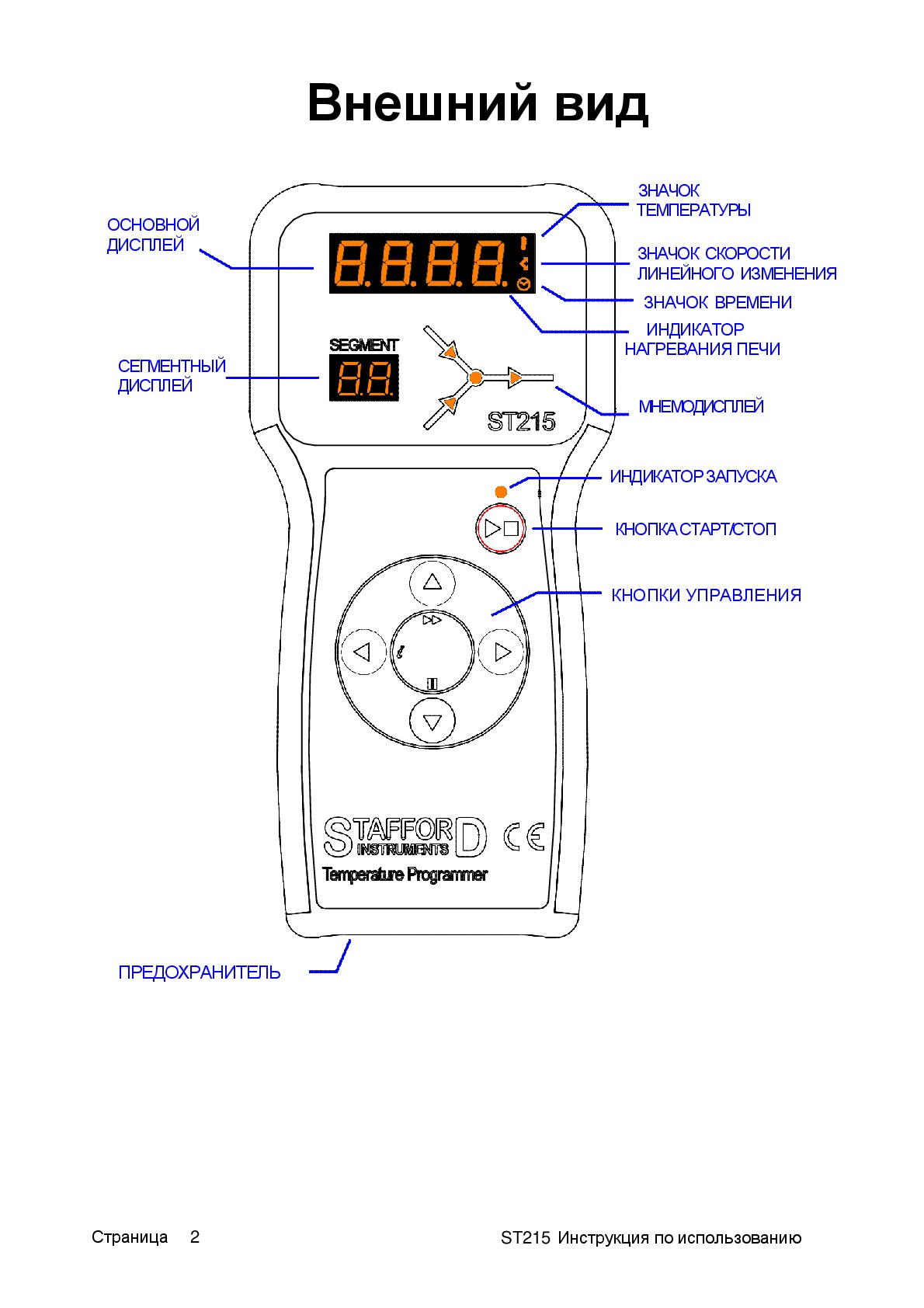
1. Проверить правильность введенных значений можно через нажатие кнопки «Меню». Вращая колесо настройки, проверить правильность введенных параметров. Если обнаружена ошибка, нажать кнопку «Назад». Выбрать в «Меню» пункт «Ввод программы» – Подтвердить.

Выбрать номер своей программы Р01 или P02 – Подтвердить, вращая колесо настройки перейти на сегменты, которые необходимо исправить. Изменить значение вращением колесика и не забывать подтвердить правильность введенных значений. В завершении сохранить программу (см. п. 10).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | |  | |
| **Температурный режим** | | Т⁰C | 25-60 | | 60-60 | |
| **Время** | | t-t (час.мин) | 0.15 | | 4.00 | |
| **Общее время** | | t общ (час.мин) | 0.15 | | 4.15 | |
|  |  |  |  | |  | |
|  |  |  |  | |  | |
| **График сушки 2 (SUSHCA 50)**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Температурный режим** | Т⁰C | 25-50 | 50-50 | | **Время** | t-t (час.мин) | 0.10 | 10.00 | | **Общее время** | t общ (час.мин) | 0.10 | 10.10 | | | | | | | |
| Т-Т⁰C - температурный интервал | | | |  | | |
| °С/час - скорость нагрева | | | |  | | |
| t общ (час.мин) - текущее время сушки | | | |  | |

Приложение №7

Инструкция по программированию печи.



**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

ST215 – это программный температурный регулятор, предназначенный для использования при обжиге стекла, керамики и фарфора. Каждая из программ может содержать в себе до 16 сегментов.

**ВАЖНО:** приступать к программированию печи можно после **1 минуты** с момента включения прибора, иначе можно сбить заводские настройки.

Прибор полностью регулируемый, благодаря мнемоническому дисплею, оснащенному 4 лампами, на котором непрерывно отображается номер сегмента. Каждый сегмент состоит из линейного изменения температуры (скорость набора температуры), конечной температуры и времени выдержки. Доступно как повышение, так и понижение температуры при линейном изменении. Прибор контролирует изменение температуры до заданного значения выдержки, а затем сохраняет ее на протяжении времени выдержки, после чего переходит к выполнению следующего сегмента. Завершение программы обозначается на дисплее как End (конец), после чего печь остывает естественным образом.

**НАСТРОЙКА**

Нажмите кнопку ► для отображения на дисплее номера программы. Его можно изменить, используя кнопки ▲ и ▼. Настройки дисплея можно менять быстрее при зажатии кнопок ▲ и ▼. Для изменения любой из настроек нажмите кнопку ► (или обратную кнопку ◄ для отмены), пока лампочка дисплея мигает на требуемом показателе.

Текущее значение будет отображаться вместе показателями скорости набора температуры, конечной температуры, иконкой времени (выдержки). При отключении питания прибора все настройки сохраняются.

**ОБЖИГ**

Для запуска обжига используется кнопка ►■. Возможен отсроченный запуск программы. Прогресс текущего обжига отображается на мнемодисплее.

В случае отсроченного запуска отображается время, оставшееся до старта программы. В процессе нагрева параметры программы можно менять и добавлять, программу можно поставить на паузу, отменить либо сменить на другую. Текущую заданную величину и использованную энергию можно увидеть на дисплее в любой момент при нажатии кнопки ◄. Во время выдержки температура и оставшееся время выдержки попеременно отображаются на дисплее. При внезапном отключении питания во время работы, температурный датчик отключится. При восстановлении питания на дисплее будет отображаться номер ошибки, которую можно посмотреть в полной инструкции к прибору. Ошибку можно исправить, сбросив значение, и продолжить обжиг.

Приложение№8

Цветовая палитра ангобов для декора панно и тарелок.

*Информация и цветовая палитра для Freestyle задания.*

Материалы для Модуля Г Декорирование. Обжиг.

|  |  |
| --- | --- |
| Ангоб цветной | Ангоб цветной для керамики  Фасовка 59 мл, готовая суспензия  7 цветов ангоба: красный дракон, королевский синий, желтый, зеленая трава, лайм, цикламен, баклажан. |
| Глазурь прозрачная | Базовая прозрачная глянцевая глазурь. Фасовка 500 мл, готовая суспензия. Цвет прозрачный. |

Инструменты для Модуля Г Декорирование. Обжиг

|  |  |
| --- | --- |
| Набор кистей для декорирования | Набор кистей для росписи из волоса черно-бурой лисы. Набор содержит 5 круглых кистей разного размера 1 – 5. |
| Кисть флейц для нанесения глазури | Широкая плоская кисть, предназначенная для окраски больших поверхностей  Натуральная светлая щетина, деревянная рукоятка  Ширина ворса: 25 мм |

Цветовая палитра



К – красный, С - синий, Ж – желтый, З – зеленый, Л – лайм, Ц – цикламен, Б – баклажан.

Приложение№9

Образец для проектирования.

