|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Цифровые возможности для бизнеса»

Регионального этапа чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2025 - 2026 гг.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(субъект РФ)

2026 г.

Конкурсное задание разработано экспертным сообществом и утверждено Менеджером компетенции, 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:**

[1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ…………………………….4](#_Toc155622729)

[1.1. Общие сведения о требованиях компетенции……………………………...4](#_Toc155622730)

[1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Цифровые возможности для бизнеса.…………………………………………...4](#_Toc155622731)

[1.3. Требования к схеме оценки………………………………………………...9](#_Toc155622732)

[1.4. Спецификация оценки компетенции………………………………………9](#_Toc155622733)

1.5. Содержание конкурсного задания…………………………………………10

1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания…………………………………10

[1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив)……...11](#_Toc155622734)

[2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ…………………………...16](#_Toc155622735)

[2.1. Личный инструмент конкурсанта………………………………………….16](#_Toc155622736)

2.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке...16

[3. ПРИЛОЖЕНИЯ……………………………………………………………….16](#_Toc155622737)

**1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

**1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ**

Требования компетенции «Цифровые возможности для бизнеса» – это знания, умения, навыки и трудовые функции, которые способствуют повышению эффективности деятельности организаций и в связи с этим востребованы в Российской Федерации и других странах.

Цель соревнований – продемонстрировать качество и скорость выполнения запроса клиента на развитие системы автоматизации бизнес-процессов за счет выбора полезных прикладных инноваций и их интеграции. Проверка знаний, умений, навыков специалиста осуществляется посредством оценки практической работы.

Требования компетенции являются руководством для подготовки специалистов и их участия в конкурсе профессионального мастерства.

**1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ЦИФРОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ БИЗНЕСА»**

*Таблица №1*

**Перечень профессиональных задач специалиста**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | | **Важность в %** | |
| 1 | **Автоматизация бизнес-процессов организаций** | | 28 | |
| Специалист должен знать и понимать:   * основные бизнес-процессы организации; * методы и приемы проектирования бизнес-приложений; * методологию автоматизации бизнес-процессов организаций; * важность рассмотрения разных сценариев работы и обработки исключений; * важность соблюдения стандартов (например, соглашения по формату кода, руководства по стилю и проч.); * принципы определения архитектуры программного обеспечения с учетом гибкости, масштабируемости, возможности реализации, многократности использования и безопасности системы, технических и бизнес-требований; * принципы построения интерфейсов, в том числе мобильных решений; * важность тестирования и отладки приложений. | | | |
|  | | Специалист должен уметь:   * выполнить проектирование информационной системы бизнес-приложения; * разработать и модифицировать систему автоматизации бизнес-процессов в соответствии с техническими требованиями; * вести разработку мобильных, десктопных, приложений, способных функционировать в качестве веб-сервиса – для различных операционных систем; * проводить интеграцию бизнес-приложений; * обеспечивать развертывание, сопровождение и обслуживание бизнес-приложений; * применять методы и инструменты отладки и тестирования для устранения ошибок. | | |
| 2 | | **Интеграция инновационных решений** | | 57 |
| Специалист должен знать и понимать:   * современные прикладные решения (программы, программные модули, сервисы) в области искусственного интеллекта и анализа данных, мобильные и облачные технологии; * методы и технологии интеграции; * возможности повышения эффективности организаций за счет применения прикладных инноваций; * важность рассмотрения разных сценариев работы и обработки исключений; * важность соблюдения стандартов (например, соглашения по формату кода, руководства по стилю, сопровождению).. | | |
| Специалист должен уметь:   * анализировать бизнес-процессы с целью выявления процессов и задач, которые могут быть оптимизированы за счет применения прикладных инноваций; * выполнять анализ прикладных решений, использующих технологии искусственного интеллекта с целью выбора решения, способного повысить эффективность бизнес-приложения; * выполнять интеграцию программ (программных модулей, сервисов) в области искусственного интеллекта с системой автоматизации бизнес-процессов; * выполнять анализ систем взаимодействия с целью выбора решения, способного повысить эффективность бизнес-приложения; * выполнять интеграцию систем взаимодействия с системой автоматизации бизнес-процессов; * выполнять анализ программного обеспечения для анализа данных с целью выбора решения, способного повысить эффективность бизнес-приложения; * выполнять интеграцию систем систем анализа данных с системой автоматизации бизнес-процессов; * обеспечивать развертывание, сопровождение и обслуживание интегрированных систем; * применять методы и инструменты отладки и тестирования для устранения ошибок интеграции. | | |
| 3 | | **Управление коммуникациями** | | 5 |
| Специалист должен знать и понимать   * принципы письменной и устной деловой коммуникации; * способы коммуникации, включая коммуникацию с лицами с ограниченными возможностями; * важность умения слушать и вести конструктивный диалог; * способы коммуникации; * основы формальной логики и критического мышления; * важность оценки надежности каналов и информационных ресурсов. | | |
| Специалист должен уметь:   * общаться с заказчиками, экспертами, членами команды «на одном с ними языке»; * задавать вопросы; * представлять запрашиваемую информацию в соответствии с предъявляемыми требованиями. | | |
| 4 | | **Бережливое производство** | | 5 |
| Специалист должен знать и понимать   * основные принципы бережливого производства; * базовые инструменты бережливого производства; * важность рационального использования времени, материалов и оборудования; * роль стандартизации процессов и визуального менеджмента; | | |
| Специалист должен уметь:   * выявлять и описывать потери в процессе работы; * предлагать меры по их сокращению; * объяснять, как его решение способствует повышению эффективности и снижению потерь. | | |
| 5 | | **Охрана труда** | | 5 |
| Специалист должен знать и понимать   * основные требования охраны труда и промышленной безопасности на рабочем месте; * виды профессиональных рисков и меры их предотвращения; * важность соблюдения правил при работе с техникой, оборудованием и материалами; * значение правильной организации рабочего места для безопасности; | | |
| Специалист должен уметь:   * организовывать безопасное рабочее место при работе и при демонстрации результатов; * соблюдать правила охраны труда и техники безопасности в процессе выполнения задания; * демонстрировать ответственное отношение к безопасности своей и окружающих. | | |

**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*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Критерий / Модуль** | | | | | | **Итого баллов  за раздел ТК** |
| **Разделы**  **ТК** |  | А | Б | В | Г | Д |  |
| 1 | 28 |  |  |  |  | **28** |
| 2 |  | 19 | 19 | 19 |  | **57** |
| 3 |  |  |  |  | 5 | **5** |
| 4 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |  | **5** |
| 5 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |  | **5** |
| **Итого баллов  за критерий/модуль** | | **30,5** | **21,5** | **21,5** | **21,5** | **5** | **100** |

**Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки**

**1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ**

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

*Таблица №3*

**Оценка конкурсного задания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Модуль** | | **Методика проверки навыков** |
| **А** | **Базовая автоматизация бизнес-процессов** | Осуществляется оценка реализованной функциональности на соответствие требованию заказчика  Работоспособность проверяемся в пользовательском режиме |
| **Б** | **Прогнозирование потребностей и интеллектуальная генерация данных** | Осуществляется оценка реализованной функциональности на соответствие требованию заказчика  Работоспособность проверяемся в пользовательском режиме |
| **В** | **Мобильное приложение** | Осуществляется оценка реализованной функциональности на соответствие требованию заказчика  Работоспособность проверяемся в пользовательском режиме |
| **Г** | **Интеграция и автоматизация производственных процессов** | Осуществляется оценка реализованной функциональности на соответствие требованию заказчика  Работоспособность проверяемся в пользовательском режиме |
| **Д** | **Демонстрация готового решения** | Осуществляется оценка формы и содержания на соответствие запросу заказчика |

**1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

Общая продолжительность Конкурсного задания: 17 часов

Количество конкурсных дней: 3 дня

Оценка знаний конкурсанта проводится 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 5 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) – 4 модуля (Модуль А, Б, В, Г) и вариативную часть –1 модуль (Модули Д). Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

Обязательная к выполнению часть (инвариант) выполняется всеми регионами без исключения на всех уровнях чемпионатов.

Количество модулей из вариативной части, выбирается регионом самостоятельно в зависимости от материальных возможностей площадки соревнований и потребностей работодателей региона в соответствующих специалистах. В случае если ни один из модулей вариативной части не подходит под запрос работодателя конкретного региона, то вариативный (е) модуль (и) формируется регионом самостоятельно под запрос работодателя. При этом, время на выполнение модуля (ей) и количество баллов в критериях оценки по аспектам не меняются.

**1.5.2. Структура модулей конкурсного задания**

Производственные предприятия сталкиваются с необходимостью точного учета, планирования ресурсов и контроля себестоимости на каждом этапе выпуска продукции. Ошибки в учете материалов, несогласованность между цехами и отсутствие прозрачности в производственном процессе могут приводить к убыткам и потере управляемости.

Информационные системы позволяют организовать производственный процесс более эффективно: автоматизировать контроль остатков, фиксировать этапы выпуска продукции, учитывать трудозатраты, формировать заказы и рассчитывать себестоимость. Это особенно важно в условиях высокой конкуренции, когда предприятие должно быстро реагировать на изменения спроса и снижать издержки.

Ваша задача - помочь такому предприятию повысить прозрачность и управляемость производства. Для этого необходимо спроектировать и реализовать систему, отражающую ключевые процессы производственного учета и облегчающую принятие управленческих решений.

Обратите внимание – задания даются в формате «легенда + список требований», по списку требований сразу указываются баллы за выполнение каждого требования.

Легенда дает общее представление о фронте работ в модуле, список требований – конкретные функциональные требования к системе, удовлетворение которых и будет проверяться жюри.

Обратим внимание: список требований не упорядочен! Перед выполнением задания внимательно прочитайте весь список требований и подумайте об общей архитектуре решения, чтобы не делать двойную работу и не переделывать уже реализованное.

Не воспринимайте список требований как «пошаговую инструкцию к реализации»!

Список требований осознанно составлен так, что если вы не займетесь сначала проектированием, а будете просто пошагово выполнять требования – объем работы существенно возрастет, а решение по итогу будет далеко не лучшим.

**Модуль А. Базовая автоматизация бизнес-процессов (инвариант)**

**Время на выполнение модуля – 3 часа 30 минут.**

**Задание:**

* Вам необходимо разработать информационную систему для управления производственным учетом на предприятии. Система должна обеспечивать полный цикл управления: от поступления сырья до выпуска готовой продукции и ее реализации. В решении должно быть предусмотрено ведение справочников номенклатуры, оборудования, цехов и рабочих бригад. Ключевым элементом системы являются спецификации, в которых описываются этапы производства, потребляемые материалы и полуфабрикаты, а также трудозатраты.
* Система должна поддерживать оформление заказов на производство, выполнение этапов с отслеживанием статусов и автоматическим движением материалов и продукции по складам. Реализуется контроль остатков, блокировка выпуска при нехватке ресурсов, а также помощник формирования этапов производства. Дополнительно требуется вести учет стоимости работ и материалов с последующим расчетом себестоимости продукции по методу FIFO.
* Интерфейс системы должен быть интуитивно понятным, логично структурированным по разделам и соответствовать требованиям удобства использования. Предусматривается реализация отчетности по выпуску, себестоимости и движению номенклатуры по складам за произвольный период.

|  |  |
| --- | --- |
| Функциональные требования | Значимость для заказчика |
| Создание и хранение списка «Номенклатура» с типами: сырье, полуфабрикат, готовая продукция. Для каждой позиции указываются артикул и единица измерения | 0,5 |
| Создание и хранение списков: цеха и оборудования. Оборудование должно быть связано с конкретным цехом | 0,5 |
| Создание и хранение рабочих бригад. В состав бригады может входить неограниченное количество работников | 0,25 |
| Реализовано хранение спецификаций. Спецификация содержит: выходное изделие, его количество, единицу измерения и статус (активная, архивная) | 0,5 |
| В качестве выходного изделия в спецификации можно указать только номенклатуру с типом «полуфабрикат» или «готовая продукция» | 0,5 |
| Спецификация включает: перечень необходимых для выпуска материалов, их количество, единицу измерения и этап, на котором материалы или полуфабрикаты используются | 1 |
| В списке материалов спецификации можно указывать также полуфабрикаты. Указание готовой продукции в качестве материала запрещено | 0,5 |
| При выборе полуфабриката можно указать его спецификацию | 0,5 |
| В спецификации можно задать трудозатраты по этапам. Указывается вид работ и требуемое время выполнения | 0,5 |
| Создание заказов на производство с указанием списка изделий, их количества, единицы измерения и спецификации | 1 |
| Реализовано выполнение этапа производства. Указывается заказ на производство, на основании которого ведется выпуск, изделие или полуфабрикат и их количество | 1 |
| В «Выполнении этапа производства» отражаются затраченные материалы, трудозатраты с разбивкой по видам работ, временем и конкретной бригадой, ответственной за выпуск | 2 |
| Выполнение этапа производства имеет статусы: «Запланирован», «В работе», «Завершен» | 0,25 |
| После установки статуса «Завершен» продукция или полуфабрикаты поступают на указанный в этапе склад готовой продукции | 1 |
| После установки статуса «Завершен» материалы и полуфабрикаты, используемые для выпуска, списываются со склада материалов | 1 |
| Если при попытке завершения этапа на складе недостаточно материалов, система уведомляет пользователя и не позволяет завершить выпуск | 1 |
| Реализован помощник формирования «Выполнения этапа производства» на основании заказа. Формируются этапы с указанием выпускаемой продукции и ее количества, перечня материалов и их количества, списка трудозатрат (без привязки к бригадам). Этапы создаются со статусом «Запланирован» | 2 |
| Реализован механизм закупки материалов на склад с указанием количества, цены и суммы | 1 |
| Реализован механизм перемещения материалов между складами | 1 |
| Реализован механизм реализации готовой продукции со склада с указанием количества, цены и суммы | 1 |
| Реализован механизм задания и хранения стоимости часа по каждому виду работ | 0,5 |
| Реализован механизм расчета себестоимости выпущенной продукции за выбранный период. В расчет входят затраты на материалы и полуфабрикаты | 1 |
| В механизме расчета себестоимости списание происходит по методу FIFO | 1 |
| В механизм расчета себестоимости входят трудозатраты бригад | 1 |
| Реализован отчет по себестоимости готовых изделий. Отчет отображает список выпущенной за период продукции с разбивкой себестоимости на материальные расходы и трудозатраты | 2 |
| Требуется реализовать отчет по движению номенклатуры по складам. Должны быть две группировки: по складу и номенклатуре. Отчет строится за выбранный период и показывает количество на начало, приход, расход и остаток. В отчете учитываются все источники: закупка, перемещение, реализация и выпуск продукции | 2 |
| Требуется реализовать отчет по выпуску готовой продукции за период. В отчете должны отображаться наименование продукции, артикул и количество выпущенных изделий | 1 |
| Интерфейс системы должен быть логично разделен на разделы: «Закупки», «Продажи», «Производство», «Прочее» | 0,5 |
| В пользовательском интерфейсе не должно быть системных ошибок | 1 |
| Интерфейс должен быть чистым и интуитивно понятным: элементы управления легко различимы, имеют логичное расположение и подписаны соответствующим образом. Важно соблюдать визуальную иерархию, единый стиль оформления, минимальное визуальное напряжение | 1 |
| Непрерывное улучшение - участник предлагает идеи оптимизации своего решения или процесса, описывает примеры для повышения эффективности в виде документа | 1,25 |
| Организовано рабочее место при работе и при демонстрации результатов работы - обеспечен порядок на столе, нет лишних предметов и проводов, которые могут мешать безопасной и удобной работе | 1,25 |

**Модуль Б. Прогнозирование потребностей и интеллектуальная генерация данных (инвариант)**

**Время на выполнение модуля – 3 часа 30 минут**

**Задание:**

* Вам необходимо разработать интеллектуальный модуль, предназначенный для прогнозирования потребностей предприятия в материалах и автоматической генерации производственных данных.
* Для автоматизированного тестирования и демонстрации системы требуется реализовать рабочее место генерации данных с использованием ИИ.
* Для автоматизированного тестирования и демонстрации системы необходимо автоматически формировать заказы на производство: подбирать спецификации, задавать реалистичные параметры (количество, даты, виды изделий), создавать документ закупки материалов и оформлять выпуск готовой продукции.
* Интерфейс модуля должен быть чистым, интуитивно понятным и соответствовать требованиям удобства использования. В пользовательском интерфейсе не должно быть системных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Функциональные требования | Значимость для заказчика |
| Реализован помощник по прогнозу потребностей в материалах, который на основе данных о заказах и списаниях сырья за последние 2 года (модуль А) предсказывает потребность на 1–6 месяцев вперед. На выходе формируется таблица с указанием количества материалов | 2 |
| В выходной таблице помощника по прогнозу, выводится процент уверенности прогноза, который выше при стабильных трендах и ниже при сильных колебаниях данных. | 1,5 |
| Реализовано отображение графика изменения остатков материалов на основании данных прогноза потребностей. Для каждого материала на графике отображаются две линии - текущий остаток и остаток с учетом прогноза. | 2 |
| Реализована форма генерации данных для обучения и тестирования, позволяющая создавать до 100 наименований изделий с артикулом, типом «Готовая продукция» и единицей измерения. Пользователь через интерфейс может указать количество изделий для генерации (от 1 до 100), выбрать вид производства (мебель, посуда, музыкальные инструменты и др.) и предварительно просмотреть данные в таблице на форме. | 0,5 |
| На форме генерации данных добавлена кнопка сгенерировать, которая генерирует с помощью ИИ указанное кол-во изделий, т.е. придумывает названия изделий, артикулы, единицы измерения | 2 |
| На форме генерации данных добавлена кнопка сохранения. При нажатии кнопки "Сохранить" сгенерированные данных сохраняются в информационную систему. | 1 |
| Реализована функция автоматического формирования спецификаций для сохраненных изделий.  На форме генерации данных доступна кнопка «Сформировать спецификации». Пользователь предварительно указывает диапазон количества материалов, которые должны входить в каждую спецификацию (например, от 4 до 8). На форме реализован список со спецификациями, которые получаются после генерации. | 1 |
| При нажатии кнопки "Сформировать спецификации" система с использованием ИИ автоматически создает и сохраняет спецификации для всех ранее сохраненных изделий. Сгенерированные спецификации содержат перечень материалов с их количеством, а также описание видов работ и соответствующих трудозатрат. | 2 |
| Реализовано рабочее место «Генератор заказов на производство».  В данном рабочем месте ИИ-помощник автоматически формирует заказы на производство с реалистичными параметрами: количество изделий в диапазоне от 1 до 100 и даты в пределах периода, заданного пользователем (например, один месяц или один год). Генератор использует уже имеющиеся в системе изделия, подбирая для каждого заказа одну из доступных активных спецификаций. Сформированные заказы могут быть сохранены в системе для дальнейшей обработки и запуска в производство. | 2 |
| Автоматическое формирование документа закупки материалов.  После создания заказов на производство система автоматически формирует один общий документ закупки материалов в объеме, достаточном для изготовления всех изделий, указанных в сформированных заказах. Дата документа закупки устанавливается ранее даты первого заказа на производство. | 1 |
| Оформление выпуска изделий из заказов на производство.  В рабочем месте «Генератор заказов на производство» по отдельной команде выполняется автоматическое оформление выпуска изделий для каждого ранее сформированного заказа. При создании документов выпуска система заполняет данные о материалах и видах работ на основе спецификации изделия, а также случайным образом подбирает бригады, выполнявшие производство. | 2 |
| В пользовательском интерфейсе не должно быть системных ошибок | 1 |
| Интерфейс должен быть чистым и интуитивно понятным: элементы управления легко различимы, имеют логичное расположение и подписаны соответствующим образом. Важно соблюдать визуальную иерархию, единый стиль оформления, минимальное визуальное напряжение | 1 |
| Непрерывное улучшение - участник предлагает идеи оптимизации своего  решения или процесса, описывает примеры для повышения эффективности в виде документа | 1,25 |
| Организовано рабочее место при работе и при демонстрации результатов работы - обеспечен порядок на столе, нет лишних предметов и проводов, которые могут мешать безопасной и удобной работе | 1,25 |

**Модуль В. Мобильное приложение (инвариант)**

**Время на выполнение модуля – 3 часа 30 минут**

**Задание:**

* В этом модуле вам необходимо разработать мобильное приложение «Мобильный цех», интегрированное с центральной производственной учетной системой предприятия.
* Приложение должно предоставлять сотрудникам удобный доступ к информации о производственных этапах, номенклатуре, складах и показателях работы.
* Нужно реализовать функционал для регистрации этапов производства, фиксации брака с возможностью добавления фотографии, перемещения материалов и оформления выпуска готовой продукции.
* Обеспечьте обмен данными с центральной системой в режиме реального времени для актуальности и синхронизации информации.
* Интерфейс приложения должен быть простым, интуитивно понятным и оптимизированным для работы в условиях цеха или склада.

Всю информацию мобильное приложение берет из учетной системы, разработанной в модуле №1.

|  |  |
| --- | --- |
| Функциональные требования | Значимость для заказчика |
| Разработана форма начальной страницы приложения с тремя разделами: Склад, Производство, Аналитика.  В разделе Склад размещены переходы к спискам номенклатуры и перемещений товаров.  В разделе Производство — переходы к списку этапов, списку бригад и списку брака.  В разделе Аналитика — список отчетов. | 1 |
| Реализована загрузка списка бригад и состава каждой бригады | 1 |
| Реализована загрузка списка номенклатуры из центральной системы. Для каждой позиции отображаются: наименование, артикул, тип (сырьё, полуфабрикат, готовая продукция) и единица измерения | 1 |
| Из карточки номенклатуры доступен просмотр текущих остатков на складах в режиме онлайн | 1 |
| Реализована загрузка этапов производства в мобильное приложение из центральной учетной системы | 1 |
| Реализована форма списка этапов с возможностью фильтрации по статусу | 1 |
| Реализован просмотр деталей этапа производства: список необходимых материалов и полуфабрикатов, трудозатраты, требуемые виды работ | 1 |
| Реализована возможность редактирования этапа производства: изменение статуса, выбор бригады, указание трудозатрат по видам работ | 1 |
| Реализована отправка данных о выполненном этапе в центральную учетную систему | 1 |
| Реализован отчет по выпуску готовой продукции за смену с отображением наименования, артикула и количества выпущенных изделий | 1 |
| Реализована возможность перемещения материалов между складами с выбором склада-отправителя и склада-получателя | 1 |
| Реализована отправка данных о перемещениях из мобильного приложения в центральную учетную систему | 1 |
| Реализован подбор номенклатуры для перемещения с помощью сканирования штрихкода камерой устройства. В качестве штрихкода используется артикул номенклатуры | 2 |
| Реализована возможность регистрации брака продукции. Пользователь может выбрать изделие или полуфабрикат из этапа производства, указать количество забракованных единиц, причину брака и ответственную бригаду | 1 |
| В форме регистрации брака предусмотрена возможность сделать фотографию бракованной продукции с камеры устройства или выбрать фото из галереи | 1 |
| Реализована передача данных о браке в центральную учетную систему, включая информацию об изделии, количестве, причине и приложенную фотографию | 2 |
| Интерфейс должен быть чистым и интуитивно понятным: элементы управления легко различимы, имеют логичное расположение и подписаны соответствующим образом. Важно соблюдать визуальную иерархию, единый стиль оформления, минимальное визуальное напряжение | 1 |
| Непрерывное улучшение - участник предлагает идеи оптимизации своего решения или процесса, описывает примеры для повышения эффективности в виде документа | 1,25 |
| Организовано рабочее место при работе и при демонстрации результатов работы - обеспечен порядок на столе, нет лишних предметов и проводов, которые могут мешать безопасной и удобной работе | 1,25 |

**Модуль Г. Интеграция и автоматизация производственных процессов (инвариант)**

**Время на выполнение модуля – 3 часа 30 минут**

**Задание:**

* В этом модуле вам необходимо разработать набор функций для интеграции производственной и складской системы с внешними сервисами и автоматизации внутренних процессов предприятия.
* Необходимо реализовать REST API для получения текущих остатков сырья и цен в разных валютах, а также автоматическую переоценку на основе курсов валют ЦБ РФ. Следует обеспечить обмен данными с сайтом предприятия, включая выгрузку номенклатуры, цен, остатков и фотографий.
* Также нужно реализовать механизмы импорта заказов, массовой загрузки фотографий и интеграцию с Google Sheets для отдела продаж.
* Важным этапом станет создание печатных форм, автоматизация формирования архивов документов и обеспечение стабильной работы пользовательского интерфейса без системных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Функциональные требования | Значимость для заказчика |
| REST API для получения текущих остатков сырья на складе в реальном времени. По запросу система должна возвращать JSON с объектами Склад, внутри которых находится список материалов и доступные остатки | 2 |
| Добавить в API для получения остатков возможность указывать в качестве параметра конкретный склад | 1 |
| Реализовать хранение цен на сырье в валютах (USD, EUR, CNY) | 0,5 |
| Реализовать рабочее место для получения курса валют с ЦБ РФ через API и выполнить автоматическую переоценку сырья. Новые цены в RUB должны сохраняться в системе | 2 |
| Реализовать выгрузку данных о выполненных заказах в Google Sheets для отдела продаж. В таблицу должны попадать: номер и дата заказа, наименование продукции, количество выпущенных изделий. Пользователь должен иметь возможность выбрать период, за который требуется выполнить выгрузку | 2 |
| Экспорт номенклатуры и цен в формат Excel для загрузки на сайт поставщика. Выгружать: наименование товара, артикул, цену и свободный остаток на дату выгрузки | 2 |
| Импорт заказов на производство из CSV-файла, присланного дилером. В CSV-файле содержится информация об изделии в виде артикула и количества изделий. В результате загрузки в системе необходимо сформировать заказ на производство | 1 |
| Реализовать хранение фотографий номенклатуры. Присоединенные фотографии должны отображаться в карточке номенклатуры | 1 |
| Реализован механизм для массового импорта фотографий в номенклатуру по артикулу из выбранного пользователем каталога.  Фотографии с артикулами, не найденными в системе, должны перемещаться в автоматически созданную папку «не распознаны», а пользователю выводиться уведомление с их количеством. | 2 |
| Реализовать механизм обмена данными с сайтом предприятия, выгружая в указанный каталог JSON-файл со списком измененных товаров и соответствующие фотографии в отдельную папку, где имя файла совпадает с артикулом номенклатуры. Выгрузка должна выполняться инкрементально - передаваться только измененные позиции без полного каталога | 2 |
| Реализовать печатную форму «Расходная накладная» для документов реализации. В форме должны быть: логотип предприятия, наименование покупателя и список отгружаемых позиций (наименование, артикул, количество, цена, сумма) | 0,5 |
| Реализовать автоматическое формирование ZIP-архива по выбранному списку документов отгрузки | 2 |
| В пользовательском интерфейсе не должно отображаться системных ошибок | 1 |
| Непрерывное улучшение - участник предлагает идеи оптимизации своего решения или процесса, описывает примеры для повышения эффективности в виде документа | 1,25 |
| Организовано рабочее место при работе и при демонстрации результатов работы - обеспечен порядок на столе, нет лишних предметов и проводов, которые могут мешать безопасной и удобной работе | 1,25 |

**Модуль Д. Демонстрация готового решения (вариатив)**

**Время на выполнение модуля – 3 часа**

**Задание:**

*Необходимо подготовить презентацию и представить бизнес-приложение, при коммуникации учесть интересы и задачи каждой аудитории, ответить на вопросы.*

## 2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ*[[1]](#footnote-1)*

1. Непосредственно на чемпионате в задание могут быть внесены изменения в объеме 30%.
2. После проведения жеребьевки конкурсантам предоставляется два часа на проверку и подготовку своего рабочего места.
3. Конкурсанты имеют доступ в интернет. Команда управления компетенцией должна обеспечить контроль самостоятельности выполнения работы.
4. Проверка по решению экспертного сообщества может осуществляться на рабочих местах конкурсантов.
5. Результаты выполнения задания должны быть сохранены указанным главным экспертом образом. Результаты, не сохраненные указанным порядком, проверке не подлежат.
6. В случае любого нерегламентированного использования информации (в локальной сети, в сети Интернет, на внешних источниках) или получения конкурсантами каким-либо способом нерегламентированной информации, которая может способствовать получению преимущества, результаты за соответствующий модуль (и) могут быть обнулены в установленном порядке.
7. Экспертам разрешается делать фото своих конкурсантов во время чемпионата. Экспертам разрешается пользоваться фото- и видеооборудованием, находясь в помещении для экспертов, за исключением случаев, когда в комнате находятся документы, относящиеся к соревнованию.
8. Экспертам разрешается пользоваться личными компьютерами, планшетами, мобильными телефонами или смарт-часами находясь помещении для экспертов, за исключением случаев, когда в этом помещении находятся документы, имеющие отношение к соревнованию.

### 2.1. Личный инструмент конкурсанта

1. Конкурсанты могут слушать музыку. Наушники и файлы музыки должны быть предварительно сданы техническому эксперту. Принесенная музыка будет хранится на серверах для конкурсантов, к которым они будут иметь доступ.
2. Конкурсанты могут принести с собой свои клавиатуры, мышки и коврики для мышек. Все принесенные клавиатуры, мышки и коврики должны быть предварительно сданы на проверку техническому эксперту. Запрещено использование клавиатур и мышек с подключением по беспроводным каналам. Устройства ввода не должны быть программируемыми.
3. Конкурсантам разрешается использовать личные устройства для фото- и видеосъемки на рабочей площадке только после завершения конкурса.

### 2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

* мобильные устройства (в том числе телефоны);
* дополнительное программное обеспечение;
* фото/видео устройства;
* карты памяти и другие носители информации;
* внутренние устройства памяти в собственном оборудовании.

**3. Приложения**

Приложение 1. Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания.

Приложение 2. Матрица конкурсного задания.

Приложение 3. Инструкция по охране труда.

Приложение 4. Чек-лист компетенции.

Приложение 5. Типовой брифинг.

1. *Указываются особенности компетенции, которые относятся ко всем возрастным категориям и чемпионатным линейкам без исключения.* [↑](#footnote-ref-1)