

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.10.2025 10:27:10
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании

Высшей школы передовых
производственных технологий

Протокол от 26.09.2025 № 1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине

Программирование на 1С для управления качеством

наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – программе

бакалавриата

бакалавриата, специалитета,

магистратуры

«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ»

наименование образовательной программы

27.03.02 Управление качеством

шифр, наименование направления подготовки / специальности

Составитель ст.преподаватель Васильева А.С.

ФИО, должность, структурное подразделение,
ученая степень, ученое звание

Тольятти
2025

1. Паспорт фонда оценочных средств (далее – ФОС)

1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
ПК-3	Способность применять методы анализа и обработки данных, цифровые технологии и программные средства для мониторинга, контроля и оптимизации качества производственных процессов	ИПК- 3.1 Способен разрабатывать программный код, алгоритмы обработки и анализа данных, в том числе данных, характеризующих показатели качества процессов и продукции

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: Архитектуру и принципы построения платформы «1С:Предприятие 8», устройство основных объектов конфигурации (справочники, документы, регистры, отчеты), применимых для задач учета качества.

Уметь: Проектировать и модифицировать объекты конфигурации 1С для фиксации параметров качества (например, создавать документы «Акт несоответствия», «Протокол испытаний», справочники видов брака);
Разрабатывать алгоритмы автоматического контроля технологических параметров и блокировки дефектной продукции на разных этапах производства.

Владеть: Навыками программирования и конфигурирования в среде «1С:Предприятие 8» применимо к задачам производственного менеджмента;
Методами автоматизированного статистического управления процессами (SPC) средствами платформы 1С.

1.2. Содержание дисциплины

№	Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД)	Код компетенции
1	Тема 1. Архитектура 1С и автоматизация входного контроля материалов.	ПК-3
2	Тема 2. Прослеживаемость производства и регистрация несоответствий в 1С.	ПК-3
3	Тема 3. Разработка аналитической отчетности и расчет KPI качества в СКД.	ПК-3
4	Тема 4. Автоматизация статистических методов (SPC) и интеграция 1С с ОТК.	ПК-3

1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в течение одного семестра

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Экзамен	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
	повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену

№	Содержание вопроса
ПК-3. Способность применять методы анализа и обработки данных, цифровые технологии и программные средства для мониторинга, контроля и оптимизации качества производственных процессов	
1.	Какой объект платформы «1С:Предприятие 8» наиболее подходит для хранения эталонных значений ГОСТ и ТУ для контролируемых материалов? а) Перечисление б) Справочник в) Регистр накопления
2.	В каком обработчике событий документа «Акт входного контроля» правильнее всего реализовать автоматическую проверку фактических замеров и программно присвоить статус «Брак»? а) ПриОткрытии б) ПередЗаписью в) ОбработкаУдаления
3.	Каким инструментом встроенного языка 1С эффективнее всего заблокировать списание сырья со склада в цех, если по нему зарегистрирован статус «Брак»? а) Выдать предупреждение через ПоказатьПредупреждение() б) Установить параметр Отказ = Истина в процедуре ОбработкаПроведения в) Удалить документ из базы данных
4.	Какой тип регистра в 1С необходим для реализации сквозной прослеживаемости материальных потоков («сырье — полуфабрикат — продукция») и объемов выпуска? а) Регистр накопления оборотный б) Регистр сведений независимый в) Регистр расчета
5.	Что в СМК и ИТ-системах понимается под «обратной прослеживаемостью» (Traceability)? а) Поиск партии готовой продукции по известному поставщику сырья б) Определение партии сырья и поставщика по штрихкоду бракованного готового изделия в) Возврат бракованного товара обратно на склад поставщика

№	Содержание вопроса
6.	Какой объект 1С используется для хранения периодической истории изменения состояний партии (например: «На карантине» -> «Годен»)? а) Регистр накопления остатков б) Регистр сведений в) План видов характеристик
7.	Какая технология платформы 1С является стандартом для построения сложных аналитических отчетов и дашбордов для директоров по качеству? а) Макеты текстовых документов б) Система компоновки данных (СКД) в) Построитель отчетов
8.	Какое соединение таблиц в языке запросов 1С нужно использовать, чтобы вывести весь объем выпущенной продукции и сопоставить его с данными из таблицы брака (даже если брака по детали не было)? а) ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ б) ВНУТРЕННЕЕ СОЕДИНЕНИЕ в) ПРАВОЕ СОЕДИНЕНИЕ
9.	Где в СКД настраивается автоматическое окрашивание ячеек в красный цвет, если уровень брака на производстве превысил критический KPI? а) Во вкладке «Вычисляемые поля» б) В настройках «Условного оформления» в) В параметрах связи наборов данных
10.	Какой механизм 1С позволяет измерительному прибору (или внешней программе) передать данные замера в базу данных без участия человека? а) HTTP-сервис / REST API б) Напоминания пользователю в) Макеты печатных форм
11.	Какой формат обмена данными чаще всего используется при передаче параметров качества от внешних IoT-датчиков в HTTP-сервис 1С? а) HTML б) JSON в) TXT
12.	Какую математическую метрику разброса технологического процесса рассчитывают в 1С для подготовки данных под контрольные карты Шухарта (R-карты)? а) Размах выборки (Максимум - Минимум) б) Коэффициент корреляции в) Дисперсию выборки
13.	Что является главным преимуществом автоматизации процессов CMK на базе единой ERP-системы 1С? а) Исключение человеческого фактора и обеспечение достоверности данных о качестве б) Сокращение затрат на покупку измерительного инструмента в) Стопроцентное уничтожение брака на конвейере
14.	С какой целью в ИТ-системе управления качеством создается статус «Карантин» для партии продукции? а) Для утилизации опасных отходов б) Для временной изоляции продукции до принятия окончательного решения о ее годности в) Для автоматической отправки клиенту
15.	Какому этапу цикла непрерывного улучшения процессов (PDCA) соответствует формирование отчета «Анализ брака по цехам за квартал» в 1С? а) P (Plan — Планируй) б) D (Do — Делай) в) C (Check — Проверь)
16.	Какой объект конфигурации 1С используется для описания структуры документов и алгоритмов проверки данных на стороне сервера?

№	Содержание вопроса
17.	Какую стандартную переменную (параметр) процедуры ПередЗаписью нужно установить в значение Истина, чтобы отменить запись некачественного сырья?
18.	Какое свойство справочника в 1С позволяет организовать подчиненность (например, привязать «Параметры контроля» к конкретной «Номенклатуре»)?
19.	Назовите вид регистра в 1С, который хранит балансовые остатки материалов на складах брака и рассчитывает их приход и расход.
20.	Как называется уникальный буквенно-цифровой или штриховой код, присваиваемый конкретной партии изделий для обеспечения сквозной прослеживаемости?
21.	С помощью какого свойства регистра сведений система понимает, в какой именно хронологической последовательности менялись статусы годности продукции?
22.	Как называется специальный объект СКД, который используется для описания связей между таблицами и полей, доступных пользователю для отчетов?
23.	Какое ключевое слово языка запросов 1С используется для группировки записей и подсчета суммарного количества брака по цехам?
24.	В каком разделе настроек СКД программируется вывод итоговых данных в виде круговой диаграммы или гистограммы дефектов?
25.	С помощью какого программного метода (функции) встроенного языка 1С преобразует полученную от приборов строку JSON в структуру данных базы?
26.	Как называется графический инструмент SPC, предназначенный для отслеживания стабильности технологического процесса во времени и выявления отклонений?
27.	Какой тип HTTP-запроса (GET, POST, PUT или DELETE) должен использовать внешний измерительный прибор для отправки нового замера в HTTP-сервис 1С?
28.	Для автоматизации какого международного стандарта менеджмента качества в первую очередь предназначена данная учебная дисциплина?
29.	Как называется экономическая модель учета затрат на качество, разделяющая их на предупреждение, оценку, внутренние и внешние отказы?
30.	Какое подразделение завода является главным внутренним пользователем подсистемы управления качеством в 1С?