

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна
Должность: Исполнительный директор
Дата подписания: 11.12.2025 00:40:05
Уникальный программный ключ:
01e176f1d70ae109e92d86b7d8f33ec87b1b8746

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Региональный институт бизнеса и управления»**

Рассмотрено и одобрено на заседании
Ученого совета Протокол № 8 от 17
апреля 2023 года, с изменениями и
дополнениями, одобренными протоколами
Ученого совета №23/24-02 от 26 января
2024 года, №25/6 от 21 апреля 2025 года,
№25/11 от 28 ноября 2025 года

УТВЕРЖЕНО

Проректор по учебно-воспитательной
работе и качеству образования

Ю.Н.Паничкин

«28» ноября 2025 года



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)»

Направление подготовки / специальность 38.03.02 Менеджмент

Квалификация выпускника Бакалавр

Направленность (профиль) / специализация «Международный менеджмент»

Для оценки сформированности компетенции:

ПК-4: «Организация, координация и контроль процессов планирования производства по структурным подразделениям, продуктам, проектам»

ИПК-4.1: Знает планирования и организации производства на уровне структурного подразделения промышленной организации.

ИПК-4.2: Умеет управление процессами планирования и организации производства на уровне структурного подразделения промышленной организации.

ИПК-4.3: Владеет управление процессами планирования и организации производства на уровне структурного подразделения промышленной организации.

Рязань 2025

Закрытые задания на установление соответствия

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст и установите соответствие

Профессиональная компетенция ПК-4

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 2 мин.

Задание 1: Установите соответствие между элементами месячного ОКП и информацией, необходимой для их расчёта:

Элемент плана	Необходимая информация
А) План выпуска изделий	1) Портфель заказов и график отгрузок
Б) График загрузки оборудования	2) Норма времени на операцию и фонд времени станков
В) Потребность в рабочей силе	3) Норма выработки и коэффициент сменности
Г) Календарная сетка ремонтов	4) Паспорта станков и план-график ТОиР

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 3 мин.

Задание 2: Установите соответствие между методами диспетчирования и их критериями приоритета:

Метод	Критерий
А) FIFO	1) Дата поступления партии
Б) LST (least slack time)	2) Минимальный запас времени до срока
В) SPT (shortest processing time)	3) Кратчайшая длительность операции
Г) CR (critical ratio)	4) Отношение запаса времени к оставшейся работе

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 2 мин.

Задание 3: Соотнесите вид запаса и его назначение в материально-техническом обеспечении цеха:

Вид запаса	Назначение
А) Текущий	1) Покрытие потребности между поставками
Б) Страховой	2) Компенсация отклонений спроса/сроков
В) Технологический	3) Обеспечение непрерывности обработки партии
Г) Транзитный	4) Материал в пути от поставщика произошло другое событие

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 3 мин.

Задание 4: Установите соответствие между документами контроля качества и содержанием:

Документ	Содержание
А) Карта операционного контроля (КОС)	1) Перечень параметров, методов и частоты измерений
Б) Акт несоответствия (NCR)	2) Описание дефекта, партия, ответственный
В) Протокол испытаний	3) Результаты лабораторных тестов и вывод
Г) Перечень СИ и СОП	4) Список средств измерений с поверкой

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор ИПК-4.3

Время на ответ: 2 мин.

Задание 5: Соотнесите этап 5S и его основное действие:

Этап	Действие
А) Seiri	1) Удаление ненужного
Б) Seiton	2) Организация расположения
В) Seiso	3) Уборка и инспекция
Г) Seiketsu	4) Стандартизация и визуальный контроль

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 3 мин.

Задание 6: Соотнесите вид ТО и его периодичность (по примеру механического цеха):

Вид ТО	Типовая периодичность
А) ЕО (ежедневное обслуживание)	1) Перед началом смены
Б) ТО-1	2) Через 250 часов работы
В) ТО-2	3) Через 1000 часов работы
Г) Капитальный ремонт	4) После 10 000 часов или 5 лет

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 2 мин.

Задание 7: Установите соответствие между этапами SMED и примером мероприятия:

Этап	Пример
А) Разделение внутренних/внешних операций	1) Подготовка инструмента пока станок работает
Б) Преобразование внутренних в внешние	2) Предустановка заготовки вне станка
В) Рационализация внутренних операций	3) Использование быстросажимных приспособлений
Г) Стандартизация и обучение	4) Карты быстрой переналадки на рабочем месте

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИПК-41.1

Время на ответ: 2 мин.

Задание 8: Соотнесите категорию ABC и долю стоимости/количества:

Категория	Характеристика
А) А	1) 80 % стоимости, 20 % позиций
Б) В	2) 15 % стоимости, 30 % позиций
В) С	3) 5 % стоимости, 50 % позиций
Г) D (service)	4) Позиции с нулевым движением, но критичны

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 3 мин.

Задание 9: Соотнесите категорию СИЗ и пример.:

Категория	Пример
А) СИЗ органов зрения	1) Защитные очки с панорамным стеклом
Б) СИЗ органов дыхания	2) Фильтрующий полумаска FFP2
В) СИЗ слуха	3) Противошумные вкладыши
Г) СИЗ рук	4) Термо-стойкие перчатки

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 2 мин.

Задание 10 Соотнесите показатель KPI и его группу работников:

KPI	Группа
А) Доля брака, %	1) ОТК-контролёры
Б) Выпуск годных деталей, шт	2) Станочники-операторы
В) Среднее время простоя оборудования	3) Служба механиков
Г) Выполнение графика смен	4) Мастера-координаторы

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 3 мин.

Задание 11: Соотнесите статус производственного заказа в ERP и описание состояния:

Статус	Описание
А) Planned	1) Заказ создан, но материалы не зарезервированы
Б) Released	2) Материалы зарезервированы, операции открыты
В) In Process	3) Идёт выполнение технологических операций
Г) Closed	4) Все операции завершены, партия на складе ГП

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 2 мин.

Задание 12: Соотнесите стадию производственного цикла и финансовый документ:

Стадия	Документ
А) Закуп сырья	1) Приходный кассовый ордер, счёт-фактура поставщика
Б) Изготовление	2) Ведомость распределения зарплаты
В) Выпуск готовой продукции	3) Накладная М-11, отчёт ОТК
Г) Реализация	4) Счёт-фактура покупателю, ТОРГ-12

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 2 мин.

Задание 13: Соотнесите метод планирования отпусков и его особенность:

Метод	Особенность
А) Скользящий график	1) Равномерное распределение по году

Метод	Особенность
Б) Пиковый запрет	2) Запрет отпусков в высокий сезон
В) Балансовый метод	3) Учёт накопленных дней при составлении
Г) Сочетание смен	4) Планирование отпуска по закрытию сменных ячеек

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 3 мин.

Задание 14: Соотнесите показатель эффективности и его формулу:

Показатель	Формула
А) ОЕЕ	1) Доступность × Производительность × Качество
Б) Takt Time	2) Время доступное / спрос
В) Lead Time	3) Время от заказа до отгрузки
Г) Scrap Rate	4) Кол-во брака / общее производство

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 2 мин.

Задание 15:

Вопрос: Соотнесите тип ошибки и пример Poka-Yoke-устройства:

Ошибка	Устройство
А) Ошибка положения детали	1) Направляющий штифт «невозможно вставить иначе»
Б) Отсутствие компонента	2) Оптический датчик «пустая ячейка»
В) Неправильная последовательность операций	3) Контроллер запрета следующего шага
Г) Превышение параметра крутящего момента	4) Динамометрический ключ с отсечкой

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 2 мин.

Задание 16 Соотнесите раздел отчёта о технологической практике и его содержание:

Раздел	Содержание
А) Введение	1) Цель, задачи, характеристика предприятия
Б) Аналитическая часть	2) Оценка орг-структуры, производственных процессов

Раздел	Содержание
В) Проектные предложения	3) Собственные улучшения и расчёт эффекта
Г) Заключение	4) Итоги, выводы, рекомендации

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Правильный вариант ответа
1	A→1 B→2 B→3 Г→4
2	A→1 B→2 B→3 Г→4
3	A→1 B→2 B→3 Г→4
4	A→1 B→2 B→3 Г→4
5	A→1 B→2 B→3 Г→4
6	A→1 B→2 B→3 Г→4
7	A→1 B→2 B→3 Г→4
8	A→1 B→2 B→3 Г→4
9	A→1 B→2 B→3 Г→4
10	A→1 B→2 B→3 Г→4
11	A→1 B→2 B→3 Г→4
12	A→1 B→2 B→3 Г→4
13	A→1 B→2 B→3 Г→4
14	A→1 B→2 B→3 Г→4
15	A→1 B→2 B→3 Г→4
16	A→1 B→2 B→3 Г→4

Закрытые задания на установление последовательности

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст и установите последовательность

Профессиональная компетенция ПК-4

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: Определите правильную последовательность шагов **месячного оперативно-календарного плана цеха:**

- А) Расчёт загрузки оборудования и трудовых ресурсов
- Б) Анализ портфеля заказов и приоритетов
- В) Составление календарного графика выпуска изделий
- Г) Доведение плана до участков и мастеров

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 2: Расставьте этапы подготовки **ежедневного сменного совещания** мастеров:

- А) Сбор фактических показателей прошедшей смены
- Б) Формирование повестки и целевых отклонений
- В) Уведомление участников и рассылка материалов
- Г) Документирование решений и ответственных.

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 3: Определите порядок действий **отдела главного механика (ОГМ)** при поступлении заказа на нестандартное оборудование:

- А) Техническая экспертиза чертежа и ТЗ
- Б) Определение потребности в материалах и снабжении
- В) Расчёт календарно-сетевого графика (ГПМ) изготовления
- Г) Согласование сметы с финансовой службой

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор ИПК-4.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 4: Установите последовательность расчёта **нормы запаса сырья** для участка:

- А) Определение суточной потребности
- Б) Установление страхового коэффициента
- В) Расчёт транспортного и технологического запаса
- Г) Суммирование компонентов в норму склада

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--	--

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 5: Определите порядок шагов при внедрении **5S** на рабочем месте:

- А) Seiri (сортировка)
- Б) Seiton (систематизация)
- В) Seiso (содержание в чистоте)
- Г) Seiketsu/Shitsuke (стандартизация и дисциплина)

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 6: Определите порядок внесения изменений в **маршрутно-технологическую карту (МТК)** детали:

- А) Обоснование изменений начальником технологического бюро
- Б) Проверка возможности на оборудовании ОТК/ОГТ
- В) Утверждение новой МТК техническим директором
- Г) Внесение изменений в ERP и извещение цехов.

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 7: Определите последовательность обработки заявки на **внеплановый ремонт** станка:

- А) Регистрация заявки мастером в CMMS
- Б) Диагностика дефекта бригадой ремонта
- В) Оценка времени простоя и согласование окна
- Г) Выполнение ремонта и закрытие наряда

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 8: Определите порядок действий **при выявлении несоответствующей** продукции на участке:

- А) Маркировка и изоляция партии
- Б) Заполнение отчёта NCR/КД
- В) Анализ причин (5 Why, Ishikawa)
- Г) Разработка корректирующих действий

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 9: Расположите шаги **процедуры передачи смены** между мастерами:

- А) Обход участка и фактический приём оборудования
- Б) Сверка незавершённого производства и Журнал нарядов
- В) Обсуждение проблем и передаточных замечаний
- Г) Подпись в журнале смен передвижки

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 10: Установите порядок стадий цикла **PDCA** в проекте бережливого производства:

- А) Plan
- Б) Do

В) Check

Г) Act

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 11: Определите порядок движения первичных документов по материалам:

А) Товарно-транспортная накладная (ТТН)

Б) Приходный ордер склада (М-4)

В) Счёт-фактура в бухгалтерию

Г) Списать материалы в производство (треб-накладная)

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 12: Определите порядок проведения циклического пересчёта (cycle-count):

А) Выбор лотов по ABC-критерию

Б) Блокировка ячеек для отбора

В) Физический пересчёт и запись расхождений

Г) Анализ причин и корректировка системных остатков

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 13: Определите порядок запуска проекта снижения затрат в цехе:

А) Сбор идей от сотрудников (Кайдзен)

Б) Встреча «Cost-killer» и отбор идей по ROI

В) Расчёт экономического эффекта пилот-проекта

Г) Внедрение идеи и мониторинг фактической экономии

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 14: Установите порядок реагирования на несчастный случай в цехе:

А) Остановка работ и оказание первой помощи

Б) Сообщение руководству и службе охраны труда

В) Фиксация обстоятельств, фото, протокол очевидцев

Г) Разбор причин и разработка мер профилактики

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 15: Определите последовательность обновления инструкции по операции:

- А) Подготовка новой редакции технологом
- Б) Согласование с ОТК и службой охраны труда
- В) Утверждение главным инженером
- Г) Обучение работников и выдача новых экземпляров

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 16: Установите порядок оформления отчёта по технологической практике:

- А) Заполнение дневника по дням
- Б) Составление пояснительной записки и выводов
- В) Подпись руководителя практики от предприятия
- Г) Защита отчёта на кафедре

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Правильный вариант ответа
1	Б → А → В → Г
2	А → Б → В → Г
3	А → Б → В → Г
4	А → В → Б → Г
5	А → Б → В → Г
6	А → Б → В → Г
7	А → Б → В → Г
8	А → Б → В → Г
9	А → Б → В → Г
10	А → Б → В → Г
11	А → Б → В → Г
12	А → Б → В → Г
13	А → Б → В → Г
14	А → Б → В → Г
15	А → Б → В → Г
16	А → Б → В → Г

Открытые задания с развернутым ответом

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Профессиональная компетенция ПК-4

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: Что такое оперативно-календарный план (ОКП) цеха?

Поле для ответа:

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 2: Как метод SPT (shortest processing time) сокращает среднее время заказа в очереди?

Поле для ответа:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 3: В чём разница между запасом текущим и страховым?

Поле для ответа:

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 4: Какие виды потерь MUDA выделяет Lean-концепция? Перечислите.

Поле для ответа:

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 5: Почему высокая незавершёнка (WIP) приводит к снижению OEE?

Поле для ответа:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 6: Что произойдёт с Takt Time, если суточный спрос вырастет на 25 % при том же фонде времени?

Поле для ответа:

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 7: Следует ли вводить Kanban-сигналы при низкой изменчивости спроса?

Поле для ответа:

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 8: Как сократить время переналадки без дорогостоящих инвестиций?

Поле для ответа:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 9: В цехе вырос показатель LTIFR. Какие первоочерёдные меры примете?

Поле для ответа:

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 10: Что такое MTTR?

Поле для ответа:

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 11: Как визуальное управление (Andon) повышает производительность?

Поле для ответа:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 12: Сравните FIFO-и LIFO-склады по влиянию на качество.

Поле для ответа:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 13: Перечислите типы ремонтов по системе ТОиР.

Поле для ответа:

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 14: Почему внедрение ERP снижает уровень незавершённого производства?

Поле для ответа:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 15: Как повлияет на ОЕЕ перевод линии с 1-сменного на 2-сменный режим без увеличения персонала?

Поле для ответа:

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 16: Нужно ли проводить 100 % входной контроль материалов при стабильном поставщике ISO 9001?

Поле для ответа:

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ (развернутое обоснование)
1	График сроков запуска и выпуска партий изделий в течение планового периода. ОКП детализирует годовой/месячный план по датам, партиям и рабочим центрам, обеспечивая ритмичный выпуск.
2	Он приоритетно запускает партии с кратчайшим временем обработки. Согласно теории очередей, SPT минимизирует средний Lead Time, поскольку уменьшает суммарное время, которое заказы проводят в системе.
3	Текущий покрывает потребность между поставками, страховой — колебания спроса и задержки. Текущий = средний расход × интервал поставки; страховой добавляется как коэффициент риска.
4	Перепроизводство, ожидание, транспорт, лишние процессы, запасы, перемещения, дефекты. Каждый вид не добавляет ценности клиенту, потребляя ресурсы.
5	Загромождает участок и вызывает дополнительные переналадки и простои. Переналадки уменьшают производительность и доступность оборудования, увеличивая долю времени без обработки.
6	Takt Time уменьшится на 25 %. Фонд времени фиксирован, знаменатель $\uparrow 1,25 \Rightarrow \text{Takt} \downarrow 1/1,25$.
7	Да, для визуализации и ограничения WIP. Карточки регулируют пополнение по принципу pull, предотвращая перепроизводство.

8	<p>Применить метод SMED: перевести внутренние операции во внешние.</p> <p>Предустановка инструмента, стандартизованные шайбы, быстрозажимные устройства.</p>
9	<p>Анализ причин происшествий и внеочередной инструктаж с корректирующими действиями.</p> <p>Использовать 5 Why, обновить СОП, усилить контроль СИЗ.</p>
10	<p>Среднее время восстановления оборудования.</p> <p>$MTTR = \Sigma \text{ время ремонта} / \text{число отказов}$.</p>
11	<p>Позволяет мгновенно сигнализировать о проблеме и подключать помощь.</p> <p>Оператор дёргает шнур / нажимает кнПКУ, линия останавливается, мастер сразу устраняет причину.</p>
12	<p>FIFO снижает риски устаревания и пересортицы, LIFO — наоборот.</p> <p>При FIFO минимизируется время хранения; LIFO может задержать старые партии.</p>
13	<p>ЕО, ТО-1, ТО-2, средний, капитальный.</p> <p>ЕО — обслуж. оператором; ТО-1/2 плановые; средний/кап – углублённые</p>
14	<p>Синхронизирует план, закупки и производство, устраняя перепуски.</p> <p>MRP + CRP формируют потребность точно-вовремя, WIP не запускается без запасов.</p>
15	<p>Снизится производительность компонента ОЕЕ.</p> <p>Без увеличения персонала растёт время микро-простоев, скорость работы падает.</p>
16	<p>Нет, достаточно выборочного по AQL.</p> <p>При подтверждённом качестве вводят программу сниженного контроля: AQL + сертификаты.</p>

Закрытые задания с выбором одного правильного ответа и обоснованием выбора

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Профессиональная компетенция ПК-4

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: Какой документ является итогом месячного оперативно-календарного планирования цеха?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Годовой бизнес-план предприятия
- Б) Календарная карточка (график) запуска-выдачи партий
- В) Номенклатурный справочник изделий
- Г) Сводный отчёт о фактическом выпуске

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 2 Какой метод приоритета заказов минимизирует среднее время простоя оборудования?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) FIFO
- Б) LIFO
- В) SPT (Short Processing Time)
- Г) EDD (Earliest Due Date)

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 3: Какой показатель используется для определения экономически обоснованной партии закупки?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) EOQ (Economic Order Quantity)
- Б) MRP-netting lot size
- В) Safety Stock
- Г) Takt Time

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 4: Какой фактор **НЕ** входит в расчёт ОЕЕ?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Доступность
- Б) Производительность
- В) Качество
- Г) Lead Time

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 5: Какой инструмент Lean направлен на сокращение времени переналадки оборудования?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) SMED
- Б) Kaizen Blitz
- В) Andon
- Г) Poka-Yoke

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 6: Какой статус производственного заказа означает, что все операции закрыты и продукция оприходована?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Released
- Б) In Process
- В) Closed
- Г) Planned

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 7: Какой документ обязателен при обучении рабочих безопасным методам?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Журнал инструктажа по охране труда
- Б) Наряд-допуск
- В) Паспорт безопасности химпродукта
- Г) Лист маршрута

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 8: Какой код формы первичного учёта фиксирует изъятие брака на внутренний бракованный склад?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) М-7
- Б) М-11
- В) ТОРГ-12
- Г) ОС-1

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 9: Какой показатель диспетчер использует для оценки своевременности выпуска?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Показатель OTIF
- Б) OEE
- В) Takt Time
- Г) WIP-turnover

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 10: Какой метод оценки рабочих включает **наблюдение и измерение** времени операций?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) BARS
- Б) Рейтинговая шкала
- В) Хронометраж
- Г) 360-градусная оценка

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 11: Какой коэффициент показывает **отношение времени добавления ценности к общему Lead Time**?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) TEER
- Б) VA/VE Ratio
- В) Cpk
- Г) takt/CT

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 12: Какой KPI службы механиков отслеживает среднее время восстановления?:

✓ Выберите один правильный ответ:

A) MTBF

Б) MTTR

В) MTTF

Г) MTTD

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 13: Какое правило приоритета минимизирует максимальное опоздание заказов?:

✓ Выберите один правильный ответ:

A) EDD

Б) SPT

В) FIFO

Г) LIFO

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 14 Какой алгоритм планирования учитывает ограничения по мощности оборудования?:

✓ Выберите один правильный ответ:

A) CRP (Capacity Requirements Planning)

Б) MPS (Master Production Schedule)

В) DRP

Г) SRM

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 15: Какой статистический инструмент применяется для мониторинга стабильности процесса?:

✓ Выберите один правильный ответ:

A) Диаграмма Парето

Б) Контрольная карта Шухарта

В) Диаграмма рассеяния

Г) Ящик-бокс (boxplot)

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 16: Кто подписывает отчёт о технологической практике с стороны предприятия?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

А) Директор по персоналу

Б) Руководитель практики от предприятия (начальник подразделения)

В) Декан факультета

Г) Методист кафедры

Ответ:

Обоснование:

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ	Ответ (развернутое обоснование)
1	Б	Карточка (или сеточный план) конкретизирует объёмы из годового плана по дням и участкам — главный инструмент тактического управления.
2	В	SPT уменьшает среднее время цикла и загрузку ожиданием; оборудование простаивает меньше, производительность выше.
3	А	Формула Уилсона $\sqrt{(2DS/H)}$ минимизирует совокупные годовые издержки.
4	Г	$OEE = Availability \times Performance \times Quality$.
5	А	Метод разделяет внутренние/внешние операции, переводит их в параллель.
6	В	В ERP закрытие фиксирует фактические затраты и списывает НЗП.
7	А	Журнал ведётся на каждом рабочем месте, проверяется инспекциями
8	Б	М-11 оформляют ОТК и кладовщик при списании брака.
9	А	$OTIF = \text{сдано вовремя} / \text{план заказов}$; цель $\geq 95\%$.
10	В	Данные формируют нормы времени и выработки.
11	Б	Показывает долю времени, когда изделие реально обрабатывается.
12	Б	Показывает оперативность ремонта, влияет на OEE.
13	А	Доказано минимизировать L_{\max} в однопоточном цехе.
14	А	Позволяет выявить «узкие места» ещё на этапе планирования.
15	Б	Позволяют быстро реагировать на спец-причины вариаций.
16	Б	Подпись удостоверяет достоверность данных дневника.

Закрытые задания с выбором нескольких вариантов ответа и развернутым обоснованием выбора

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст, выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Профессиональная компетенция ПК-4

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 7 мин.

Задание 1: Какие факторы учитываются при формировании **суточно-сменного графика** запуска партий?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

1. Нормативный Takt Time участка
2. Коэффициент сменности оборудования
3. Погодные условия на площадке
4. Наличие критического инструмента/оснастки
5. Управленческий резерв директора

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 7 мин.

Задание 2: Какие данные необходимы для расчёта фактического **коэффициента загрузки** станка?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

1. Календарный фонд времени
2. Время простоев по вине снабжения
3. Паспортная мощность двигателя
4. Время технического обслуживания
5. Фактическое время резания/обработки

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 8 мин.

Задание 3: Какие приоритетные правила уменьшают **среднее время заказа** в системе?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

1. SPT – Shortest Processing Time
2. FIFO
3. CR – Critical Ratio
4. LIFO
5. Random (случайный выбор)

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 7 мин.

Задание 4: Какие инструменты Lean применяют для устранения потерь перемещения (MOVE)?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

1. U-образная ячейка
2. Канбан-карты
3. Внедрение AGV-тележек
4. SMED
5. Poka-Yoke

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 7 мин.

Задание 5: Какие действия относятся к этапу Seiketsu/Shitsuke?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

1. Создание стандарта визуального контроля
2. Выбрасывание лишнего инструмента
3. Проведение ежедневных аудитов 5S-чек-листом
4. Размещение контурной разметки инструментов
5. Обучение персонала новым правилам

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 7 мин.

Задание 6: Какие показатели входят в сводный отчёт о себестоимости участка?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

1. Прямые материальные затраты
2. Косвенные управленческие расходы цеха
3. Амортизация оборудования
4. Дивиденды акционерам
5. Потери от брака

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 8 мин.

Задание 7: Какие мероприятия включают превентивное обслуживание?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

1. Плановая смазка узлов
2. Замена фильтров по наработке
3. Ремонт после аварийной остановки
4. Вибродиагностика для раннего выявления неисправностей
5. Капитальный ремонт после 10 лет

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 7 мин.

Задание 8: Какие действия обязательны при циклическом пересчёте (Cycle Count)?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

1. Блокировка ячейки на время пересчёта
2. Уведомление охраны труда
3. Двухконтроль (счёт двумя сотрудниками)
4. Внесение корректировки в ERP сразу после расхождения
5. Уничтожение просроченных материалов

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 8 мин.

Задание 9: Какие методы анализа причин несоответствий относятся к root cause analysis?

✓ **Выберите несколько правильных ответов:**

1. Диаграмма «рыбья кость» (Ishikawa)
2. Метод «5 Why»
3. Контрольная карта Шухарта
4. Парето-диаграмма
5. Диаграмма рассеяния

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.3

Время на ответ: 7 мин.

Задание 10: Какие действия выполняются при закрытии производственного заказа в ERP?

✓ **Выберите несколько правильных ответов:**

1. Списание фактических затрат на продукт
2. Перенос НЗП в готовую продукцию
3. Автоматическое формирование счёта-фактуры покупателю
4. Архивирование маршрутной карты
5. Освобождение зарезервированных материалов

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 8 мин.

Задание 11: Какие показатели используют для оценки потока создания ценности (VSM)?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

1. Lead Time
2. Process Time
3. OEE
4. Percent C&A (ценность/общее время)
5. MTBF

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 7 мин.

Задание 12: Какие составляющие входят в премиальную систему мастера?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

1. Выполнение плана выпуска
2. Уровень брака участка
3. Индекс потребительских цен
4. Экономия ФОТ за счёт улучшений
5. Количество часов внеплановых простоев

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 7 мин.

Задание 13: Какие показатели относят к **опережающим (leading) KPI** по охране труда?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

1. Количество проведённых инструктажей
2. Частота несчастных случаев LTIFR
3. Процент выполнения 5S-аудитов
4. Количество замечаний при обходе HSE
5. Количество дней без травм

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.2

Время на ответ: 8 мин.

Задание 14: Какие мероприятия позволяют **снизить текучесть** операторов станков?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

1. Система наставничества (ментор)
2. Повышение тарифной ставки на 2 % рынка
3. Гибкий график и сменная «скользящая» неделя
4. Обязательный сверхурочный минимум
5. Прозрачный карьерный трек

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.1

Время на ответ: 7 мин.

Задание 15: Какие статьи относятся к **переменным затратам** цеха?

✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

1. Электроэнергия на станок
2. Амортизация здания
3. Расход технологической смазки
4. Заработная плата сдельщиков
5. Охрана цеха

Ответ:

Обоснование:

Индикатор: ИПК-4.3**Время на ответ: 8 мин.****Задание 16:** Какие приложения обязательны к отчёту о технологической практике?✓ **Выберите несколько неправильных ответов:**

1. Дневник практики с подписью руководителя
2. Копии маршрутных карт продукта
3. Презентация PowerPoint для защиты
4. Календарный график смен
5. Отчёт по охране труда (инструктаж)

Ответ:**Обоснование:****Ключи к заданиям**

Номер вопроса	Ответ	Ответ (развернутое обоснование)
1	1, 2, 4	1 <input type="checkbox"/> Такт определяет минимальный интервал запуска; 2 <input type="checkbox"/> сменность – доступный фонд времени; 4 <input type="checkbox"/> без оснастки партия не стартует.
2	1, 2, 4, 5	Загрузка = (Рабочее время / Календарный фонд). Необходимо учесть простои (2) и ТО (4) для вычета, а полезную работу (5) для числителя.
3	1, 3	SPT выбирает минимальный $t_{\text{прос}}$, сокращая очередь; CR ориентируется на отношение запаса/работы, балансируя сроки.
4	1, 2, 3	SMED и Рока-Йоке влияют на переналадку/качество, не на MOVE напрямую.
5	1, 3, 5	Удаление лишнего и разметка – предыдущие шаги (Seiri/Seiton).
6	1, 2, 3, 5	Дивиденды относятся к финансовым результатам, не к cost of goods.
7	1, 2, 4	Вибродиагностика – condition-based превентивное.
8	1, 3, 4	Охрана труда и утилизация не являются частью цикла.
9	1, 2, 4	Парето выделяет «главные причины», далее 5Why и Ishikawa раскрывают корень.
10	1, 2, 4, 5	Закрытие завершает производственную фазу: фин. закрытие, архив, освобождение ресурсов.
11	1, 2, 4	$\% \text{C\&A} = \text{PT/LT}$; выявляет долю добавления ценности.
12	1, 2, 4, 5	Премия мотивирует на выпуск, качество, экономию, сокращение простоев.
13	1, 3, 4	Число инструктажей, аудитов и замечаний измеряют усилия до происшествя.
14	1, 3, 5	Ментор ускоряет адаптацию; график улучшает work-life; трек мотивирует.
15	1, 3, 4	Амортизация и охрана фиксированы.
16	1, 2, 5	Презентация и график смен – факультативные.