

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

*Юниоры*

Финала Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2025 г.

*г. Нижний Новгород, Федеральный технопарк профессионального образования*

регион проведения

2025 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](#_Toc142037183)

[1.1. Общие сведения о требованиях компетенции 4](#_Toc142037184)

[1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Бережливое производство» 4](#_Toc142037185)

[1.3. Требования к схеме оценки 10](#_Toc142037186)

[1.4. Спецификация оценки компетенции 11](#_Toc142037187)

[1.5. Конкурсное задание 12](#_Toc142037188)

[1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания 12](#_Toc142037189)

[1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив) 13](#_Toc142037190)

[2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ 20](#_Toc142037191)

[2.1. Личный инструмент конкурсанта 24](#_Toc142037192)

[2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке 24](#_Toc142037193)

[3. ПРИЛОЖЕНИЯ 24](#_Toc142037194)

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

*ОТ и ТБ - Охрана труда и техника безопасности*

*ТД - Технологическая документация*

*ТК - Требования компетенции*

*СР - Стандартизированная работа*

*РС - Рабочий стандарт*

*КРС - Карты стандартизированной работы*

*РП - Решение проблем*

*ТТ - Время такта*

*Тц - Время цикла*

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ

Требования компетенции (ТК) «Бережливое производство» 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 «БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

*Таблица №1*

**Перечень профессиональных задач специалиста**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в %** |
| 1 | **Ознакомление с технологическим процессом** | 2,75 |
| Специалист должен знать и понимать:* основные виды производств, принципы их

 организации и функционирования;* применяемое в производственном процессе оборудование, правила его технической эксплуатации;

- подходы и методы применения бережливых технологий, их влияние на бизнес-цели организации;* виды потерь и способы их исключения;

- нормативные требования и передовые методики в области охраны труда и эргономики;- принципы безопасной работы с инструментом и оборудованием; - виды опасных производственных факторов на промышленных объектах. |  |
| Специалист должен уметь:- проводить диагностику производственных  процессов для определения операционной эффективности;- работать с предоставленной технической, методической, сопроводительной документацией, анализировать ее и делать выводы; * правильно определять последовательность выполнения технологических операций;
* выстраивать технологические процессы с

 максимальной ориентацией на результат;- выявлять, анализировать и минимизировать все виды потерь;* поддерживать эргономичные, безопасные условия

 труда;* определять причины возникновения нарушений

 требований охраны труда и предлагать улучшения по их исключению;- разрабатывать стандарты по безопасности работы. |  |
| 2 | **Применение инструментов бережливого производства при построении бизнес-процессов** | 8,25 |
| Специалист должен знать и понимать:* основные подходы в применении инструментов бережливого производства, их назначение, влияние на бизнес-цели организации;
* взаимосвязь инструментов между собой и их влияние на результаты деятельности;
* важность анализа производственного процесса по 4М (оборудование, материал, человек, метод);
* важность видения идеального состояния;
* цикл проведения усовершенствований;

- важность предложений по улучшениям. |  |
| Специалист должен уметь:* применять инструменты бережливого производства при построении бизнес-процессов, в зависимости от вида производства и решаемой проблемы;
* анализировать процессы по 4М (оборудование, материал, человек, метод);
* постоянно следовать циклу усовершенствования: «Стандартизация работы → Высвечивание проблемы →Нахождение реальной причины → Решение (усовершенствование) → Стандартизация работы»;

- готовить предложения по улучшению процессов. |  |
| 3 | **Разработка стратегии достижения целевых показателей, внедрение «кайзенов»** | 32,00 |
| Специалист должен знать и понимать:* необходимость достижения бизнес целей;
* подходы в области повышения операционной эффективности, их влияние на процессы производства и создание конечной продукции;
* требования к целям и задачам;
* основные разделы стратегии развития бизнеса;

- важность разработки плана мероприятий по достижению целевых показателей. |  |
| Специалист должен уметь:* подбирать инструменты и подходы к повышению операционной эффективности;
* определять логику внедрения инструментов бережливого производства и необходимые ресурсы;
* строить математические и вероятностные модели при реализации предложений по улучшениям;
* разрабатывать и реализовать стратегию достижения целей;
* разрабатывать детальный план по достижению целевых показателей;
* выявлять потери в бизнес-процессах, предлагать пути улучшения;
* применять подходы «кайдзен» в работе;
* использовать коммуникационные приемы для объяснения бизнес-процессов.
 |  |
| 4 | **Стандартизированная работа** | 17,00 |
| Специалист должен знать и понимать:* виды работы;
* принципы стандартизированной работы в зависимости от технологического процесса;
* понятие времени такта;
* понятие циклической работы;
* понятие стандартного незавершенного запаса на рабочем месте;
* условия и правила проведения хронометража работы;

- виды бланков стандартизированной работы, их назначение, правила разработки;- правила организации рабочей зоны с учетом промышленной эргономики;- виды стандартов, их назначение, правила разработки. |  |
| Специалист должен уметь:* работать с технологической документацией;
* разделять работу оператора по видам;
* применять шаги СР в зависимости от технологического процесса;
* рассчитывать время такта;
* определять циклическую работу оператора и организовать ее;
* определять стандартный незавершенный задел;
* проводить хронометраж работы оператора;
* проводить анализ ситуации на рабочем месте, используя бланк стандартизированной работы;

- эффективно организовать рабочую зону с соблюдением правил эргономики. |  |
| 5 | **Выполнение работы по стабилизации процесса** | 8,00 |
| Специалист должен знать и понимать:* технические требования, предъявляемые к продукции, значение инструмента бережливого производства «Решение проблем по качеству методом одна за одной»;
* требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам, материалам, используемым в технологическом процессе;
* подходы к определению оптимальной численности персонала с применением инструмента бережливого производства «СР»;

- подходы к определению оптимального количества сырья, полуфабрикатов, материалов, используемых в технологическом процессе для каждой технологической операции с применением  инструмента бережливого производства «Тянущая система». |  |
| Специалист должен уметь:* правильно определять последовательность технологических операций;
* выстраивать технологические процессы с максимальной ориентацией на требования заказчика по качеству, срокам;

- рассчитывать оптимальную численность технологического процесса в соответствии с требованиями заказчика;- рассчитывать минимально необходимый запас сырья, материалов, полуфабрикатов, используемых в технологическом процессе для каждой технологической операции. |  |
| 6 | **Передача знаний, навыков и эффективные коммуникации** | 12,00 |
| Специалист должен знать и понимать:- принципы эффективного представления информации с учетом целевой аудитории и для достижения различных целей;- особенности восприятия информации с использованием различных каналов коммуникаций;- инструменты привлечения, удержания внимания и вовлечения аудитории;- инструменты работы с возражениями и вопросами;- принципы построения эффективных коммуникаций;* основные принципы работы в команде;
* методы решения конфликтных ситуаций;

- важность эффективного общения и навыков профессиональных коммуникаций. |  |
| Специалист должен уметь:- устанавливать контакт с аудиторией;- применять инструменты работы с сопротивлением и возражением;- работать со сложными участниками, управлять конфликтными ситуациями, переводить их в продуктивное взаимодействие;- формировать логичную структуру и содержание при составлении письменной документации;- взаимодействовать с различной целевой аудиторией с использованием инструментов письменной и устной коммуникации;- эффективно выстраивать устную речь для донесения необходимой информации; - применять инструменты влияния, убеждения и мотивации при построении взаимодействия;- предоставлять объективную обратную связь;- применять инструменты активного слушания. |  |
| 7 | **Расчет экономической эффективности проведенных улучшений**  | 6,00 |
| Специалист должен знать и понимать:* основы экономики производства;
* принципы расчета объёмов выпуска готовой продукции, потребности в основных и вспомогательных материалах;
* подходы к определению оптимальной численности персонала;
* принципы расчета производительности труда;
* принципы расчета основных экономических показателей деятельности предприятия (маржинальная прибыль, рентабельность, точка безубыточности);

- структуру затрат, пути ее снижения за счет применения бережливых технологий. |  |
| Специалист должен уметь:* рассчитывать оптимальную численность персонала;
* рассчитывать минимально необходимый запас сырья, материалов, полуфабрикатов, используемых в технологическом процессе для каждой технологической операции;
* анализировать структуру затрат, предлагать пути снижения затрат с применением подходов бережливого производства;

- рассчитывать основные экономические показатели деятельности организации. |  |
| 8 | **Анализ данных. Подготовка отчетной документации** | 14,00 |
| Специалист должен знать и понимать:* требования, предъявляемые к разработке и оформлению отчетного материала в формате «было-стало»;
* назначение рабочей документации;
* важность правильного подхода к подготовке отчетного и презентационного материала с учетом целевой аудитории, регламента, значения командной работы во время презентации, умения правильно аргументировать.
 |  |
| Специалист должен уметь:* разрабатывать и оформлять отчетный материал в формате «было-стало»;
* проводить сравнительный анализ производственного процесса по всем заданным показателям;
* систематизировать информацию и использовать принципы графической интерпретаций информации в различных форматах представления;
* формировать презентации и визуальные материалы на основе принципов эффективного восприятия информации;
* использовать разнообразные методы донесения информации;
* эффективно работать совместно с командой участников процесса;

- предоставлять обратную связь. |  |

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 таблицах №2.

*Таблица №2*

**Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки в индивидуальном формате**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий/Модуль** | **Итого баллов за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |
| **Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |  | **A** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** | **Ж** | **З** |  |
| **1** | 2,00 | 0,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **2,75** |
| **2** | 1,25 | 3,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 0 | **8,25** |
| **3** | 0 | 0 | 26,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,00 | **32,00** |
| **4** | 12,75 | 2,25 | 0 | 2,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | **17,00** |
| **5** | 0 | 0 | 0 | 2,00 | 0 | 6,00 | 0 | 0 | **8,00** |
| **6** | 0 | 0 | 0 | 0 | 12,00 | 0 | 0 | 0 | **12,00** |
| **7** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,00 | 0 | 0 | **6,00** |
| **8** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14,00 | **14,00** |
| **Итого баллов за критерий/****модуль** | **16** | **6** | **26** | **4** | **12** | **12** | **4** | **20** | **100** |

**Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки в командном формате**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий/Модуль** | **Итого баллов за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |
| **Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |  | **И** |   |
| **1** | 0 | **0** |
| **2** | 0 | **0** |
| **3** | 0 | **0** |
| **4** | 0 | **0** |
| **5** | 0 | **0** |
| **6** | 14 | **14** |
| **7** | 8 | **8** |
| **8** | 10 | **10** |
| **Итого баллов за критерий/модуль** | **32** | **32** |

1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

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

*Таблица №3*

**Оценка конкурсного задания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий** | **Методика проверки навыков в критерии** |
| **А** | **Снятие текущего состояния технологического процесса** | Проверяется подготовка рабочего места в соответствии с требованиями ОТ и ТБ и инструкцией конкурсанта. Правильное определение технологической последовательности рабочих элементов. Выявление всех видов потерь на рабочем месте. |
| **Б** | **Анализ текущего состояния**  | Выполнение расчётов темпов работы производства, работа с хронометром (выполнение требуемых замеров). Заполнение карты СР. |
| **В** | **Стратегический подход достижения целей** | Проводится оценка выполненных расчетов, правильности применения полученных данных, заполнение таблицы сбалансированной работы. Проверяются предложенные расчеты показателей по улучшению рабочего места сборки изделия, «кайзены», направленные на исключение проблем. |
| **Г** | **Стандартизация процесса** | Проводится оценка построения целевого состояния технологического процесса. Определение незавершенного задела. Применение системы 5S. Разработка цепочки помощи по направлениям: безопасность, оснастка, обеспечение комплектующими изделиями, качество.  |
| **Д** | **Стабилизация процесса**  | Подготовка предложений, направленных на улучшение качества процесса |
| **Е** | **Стандарт выполнения работы** | Разработка стандарта выполнения операций на рабочем месте. |
| **Ж** | **Оценка эффективности внедрённых усовершенствований** | Проверяется анализ итогов работы в формате «было-стало». Правильность расчетов основных экономических показателей. |
| **З** | **Отчет по итогам работы** | Проводится оценка подготовленных отчетных документов, сравнительного анализа производственного процесса по всем заданным показателям. Оценка оформления презентации – определение целей выполненной работы, необходимых расчетов по улучшению рабочего места в виде схем, таблиц, анализа подготовленной информации. Эффективное представление презентации, использование различных методов донесения информации. |
| **И** | **Командная работа «Стратегический подход достижения цели»** | Проводится оценка работы команды: обсуждение задания и принятие решений, построение коммуникаций, организация рабочих мест, разработка документации (эскиз, план, оценка эффективности), защита проекта. |

1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Количество конкурсных дней: 4 дня (Д1-Д3 в индивидуальном формате, Д4 в командном формате).

Общая продолжительность Конкурсного задания: 16 часов, в том числе выполнение заданий:

Д1-Д3 в индивидуальном формате (модули А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З) – 12 часов.

Д4 в командном формате (модуль И) – 4 часа.

Вне зависимости от количества модулей, КЗ включать оценку по каждому из разделов требований компетенции.

Оценка знаний конкурсанта 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

[https://disk.yandex.ru/client/disk/Финал%20юниоры%202025](https://disk.yandex.ru/client/disk/%D0%A4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BB%20%D1%8E%D0%BD%D0%B8%D0%BE%D1%80%D1%8B%202025)

Конкурсное задание состоит из 8 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) – 7 модулей, и вариативную часть – 1 модуль.Из них Модуль И направлен на командообразование внутри одной компетенции с распределением функциональных задач для реализации производственной задачи с соблюдением цикла производства (проекта).

Общее количество баллов конкурсного задания в индивидуальном формате составляет 100, в командном формате – 32 баллов.

1.5.2. Структура модулей конкурсного задания

**Модуль А. *Снятие текущего состояния технологического процесса (инвариант)***

*Время на выполнение модуля 2 часа*

**Задание:** *Работа с ТД. Наблюдение за выполнением операций. Выявление видов потерь на рабочем месте.*

Конкурсант и оператор (волонтер) знакомятся с инструкцией по выполнению работы (Приложения 4.1, 4.2). Оператор выполняет работу по сборке изделия, конкурсант проводит наблюдение за работой оператора при текущем состоянии технологического процесса и выявляет потери на рабочем месте. Основная задача конкурсанта – провести оценку текущего состояния технологического процесса, на основе которой составляется карта СР (Приложение 4.3).

Конкурсанту необходимо заполнить подготовительный лист наблюдения (Приложение 4.4) - оценить Тц оператора, выявить колебания Тц, обозначить всю работу, выполняемую оператором.В процессе первичного наблюдения необходимо выполнить 10 замеров общего Тц. Время цикла Тц – это время выполнения всех элементов одного цикла (одной операции).

**Модуль Б. *Анализ текущего состояния (инвариант)***

*Время на выполнение модуля 2 часа*

**Задание:** *Расчет темпов работы производства. Работа с хронометром. Заполнение карт стандартизированной работы.*

Конкурсант заполняет Лист Вычисления Времени Такта (Приложение 4.5).

Конкурсант выполняет расчет Тт. Время такта – это время изготовления одной единицы продукции по требованию заказчика. Время такта Тт = (фонд рабочего времени в сутки за минусом регламентированных перерывов на отдых и личные надобности, сек., а также времени на передвижку конвейера, не на постоянно движущихся конвейерах, если оно используется на отдых и естественные надобности и время на уборку рабочего места) / (суточный темп, шт.).

Конкурсант заполняет лист наблюдения ручной работы (Приложение 4.6) с целью проведения оценки длительности и стабильности выполнения каждого отдельного элемента и перехода операции, которая позволит локализовать проблемы, выявить потери полезного времени и обозначить проблемные места на операции, над которыми нужно работать в первую очередь:

* разбить операции на элементы, которая проводится на основании данных подготовительного листа наблюдений;
* выбрать точку отсчета;
* произвести хронометраж;
* заполнить лист наблюдения ручной работы;
* суммировать наименьшие значения всех строк (всех рабочих элементов и переходов), записать снизу в листе наблюдений: Σt min = \_\_\_\_\_.

**Модуль В. *Стратегический подход достижения целей (инвариант)***

*Время на выполнение модуля 2 часа*

**Задание:** *Разработка стратегии по рабочему месту. Разработка и внедрение «кайзенов».*

Конкурсантам необходимо заполнить таблицу сбалансированной работы (Приложение 4.8) - этот документ позволяет определить уровень стабильности процесса, уровень загрузки оператора, служит наглядным отражением эффективности проведенных изменений, а также помогает провести сравнительный анализ группы рабочих мест.

Конкурсантам необходимо разработать стратегию по рабочему месту. Необходимо определить целевое Тц каждой операции, необходимое количество операторов для выполнения работы. Необходимо разработать и внедрить «кайзены» (Приложение 4.9).

Для определения целевого время цикла каждой операции необходимо взять чистое время цикла без потерь и переходов.

При разработке стратегии необходимо ориентироваться на будущее эталонное состояние рабочего места и учитывать все планируемые изменения, исходя из критериев эталонного рабочего места.

**Критерии эталонного рабочего места**

***Человек***

* + Отсутствие ожидания внутри цикла;
	+ Стремящиеся к нулю колебания.;
	+ Минимальное время переходов;
	+ Отсутствие периодической работы;
	+ Отсутствие лишних движений из-за обхода преград в рабочей зоне оператора (острые углы, выступающие элементы стеллажей, столов);
	+ Отсутствие наклонов, поворотов туловища, двойного касание деталей перекладки деталей;
* Отсутствие перепадов высот в рабочей зоне;
* Загрузка не менее 90%.

***Метод***

* + Разметка на рабочем месте начала и конца операции и зоны оператора;
	+ Наличие Стандарта операции на рабочем месте и наличие стандарта рабочего места;
	+ Передача деталей внутри потока по одной штуке.

***Материалы***

* Идентификация места расположения тары;
* Наличие стеллажей под готовую продукцию и пустую тару;
* Наличие места под тару для отходов и бракованной продукции.

Прежде чем внедрять усовершенствование, необходимо объяснить оператору, для чего проводится изменение.

Поняв проблему, необходимо выяснить причину возникновения проблемы и разработать усовершенствование. Прежде чем внедрять усовершенствование, важно убедиться в результативности намеченного решения. Для этого необходимо спланировать и провести эксперимент, который позволит оценить результат. Затем провести оценку полученного результата и принять решение либо о внедрении усовершенствования, либо о его доработке.

**Модуль Г. *Стандартизация процесса (инвариант)***

*Время на выполнение модуля 1 час*

**Задание:** *Определение цикличности работы и ее организация. Определение необходимого стандартного незавершенного задела. Применение системы 5 S. Хронометраж и заполнение карты стандартизированной работы.*

Конкурсанту необходимо выстроить эффективную последовательность выполнения операций, основанную на движениях оператора, обеспечивающую качество и безопасность.

Определить стандартный незавершенный задел – количество материалов, необходимое оператору для постоянного поддержания циклической работы.

Необходимо внедрить систему «5S», направленную на повышение безопасности, качества, производительности.

**Модуль Д. *Стабилизация процесса (инвариант)***

*Время на выполнение модуля 1 час*

**Задание:** *Подготовка предложений, направленных на улучшение качества процесса*

Конкурсанту необходимо организовать работу склада и определить место хранения комплектующих изделий на складе. Он обозначает место хранения комплектующих, подписывает их наименования. Выполняет расчет необходимого количества тары и подбирает тару под комплектующие изделия.

**Модуль Е. *Стандарт выполнения работы (вариатив)***

*Время на выполнение модуля 1 час*

**Задание:** *Разработка рабочего стандарта выполнения операций на рабочем месте.*

Конкурсанту необходимо разработать РС выполнения технологической операции (Приложение 4.10).

Требования к оформлению РС:

* в графе «Наименование элемента» РС указывают перечень выполняемых элементов в необходимой последовательности;
* в графе «Качество» - критерии по качеству выполнения элемента - на что необходимо обратить внимание, как проверить тот или иной параметр, каковы должны быть действия в случае возникновения отклонений;
* в графе «Безопасность» - ключевые моменты по безопасности - требования при выполнении работы, средства защиты и т.д. данного элемента;
* в графе «Инструмент» - необходимый инструмент, оснастка и средства измерения;
* в графе «Комплект» - используемые материалы и детали;
* в графе «Эскиз» схематично изображается выполняемая на оборудовании работа, при необходимости отражаются места контроля;
* эскизы необходимо оформлять фотографиями. На графических иллюстрациях выполняемой операции необходимо выделять кружками и стрелками места обработки/ воздействия /контроля и др. Допускается схемы, эскизы, фото прикладывать к РС с нумерацией в привязке к элементам;
* в разделе «Безопасность» требования указываются с привязкой к конкретным элементам операции;
* при разработке раздела «качество» выполнение каждой операции должно быть оценено с точки зрения соответствия требованиям по качеству.

Конкурсант проводит обучение оператора после внедрения изменений, основываясь на разработанный рабочий стандарт.

**Модуль Ж: Оценка эффективности внедренных усовершенствований *(инвариант)***

*Время на выполнение модуля* *1 час*

**Задания:** *Расчет численности персонала. Определение экономической эффективности работы*

Конкурсант рассчитывает экономические показатели в формате «было – стало»:

* время колебаний, сек.;
* время цикла, сек.;
* загрузка оператора, %;
* расчетное число операторов, чел.;
* качество / брак, шт.;

***Модуль З: Отчет по итогам работы (инвариант)***

*Время на выполнение модуля 2 часа*

**Задание:** *подготовить отчет работы в форме презентации «Стратегия».*

Требования к оформлению и представлению презентации:

* презентация должна быть выполнена в соответствии с установленным стандартом (Таблица №4);
* презентация оформляется в электронном виде;
* презентационный материал должен содержать: цель, которую планируется достичь и дается объяснение, почему это важно; описывается текущее состояние с указанием текущих показателей, которые необходимо было изменить в соответствии с поставленной целью. Информация по текущему состоянию может представляться в виде схемы, планировки, размещения склада, рабочих мест, оборудования;
* указываются проблемы, которые мешают достижению поставленной цели, подкрепленные информацией, собранной на этапе снятия текущего состояния;
* описывается целевое состояние, которое необходимо достичь при реализации стратегии.
* конкурсант должен оформить и визуализировать рабочий стандарт выполнения технологического процесса.
* в докладе конкурсанта должна быть отражена цель, задачи, выполненные мероприятия, итоги проделанной работы. Конкурсанта должен использовать профессиональную терминологию по бережливому производству;
* время выступления конкурсанта – 10 мин., вопросы на ответы - 5 мин.

*Таблица №4*

**Презентация работы конкурсанта «Стратегия»**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 раздел**Цели:Объяснение причин: | **4 раздел**Целевое состояние: |
| **2 раздел**Текущее состояние: | **5 раздел**Усовершенствования для достижения целей («кайзены»): |
| **3 раздел**Анализ проблем: | **6 раздел**Показатели и результаты:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Было  | Стало  | Результат  |
| Т колебаний, сек |  |  |  |
| Т цикла, сек. |  |  |  |
| Загрузка оператора, % |  |  |  |
| Расчетное число операторов, чел |  |  |  |
| Брак, шт. |  |  |  |
| Занимаемая площадь, м |  |  |  |

 |

***Модуль И: «Стратегический подход достижения цели» (Командный модуль)***

*Время на выполнение модуля 4 часа*

**Задание:** *Организация рабочего места для производства продукта, используя максимально эффективно имеющиеся ресурсы, проведение тестового испытания.*

Команда юниоров в количестве 5 конкурсантов участвует в выполнении задания совместно с конкурсантами основной категории.

Задача конкурсантов – разработать эскиз конструкции, подготовить его обоснование, организовать рабочие места. Требование к заданию указаны в приложении (Приложение 4.11).

Работа в команде подразумевает следующие навыки:

• предлагать собственные идеи по поводу решения задачи;

• проявлять интерес к точке зрения членов команды;

• правильно распределять роли;

• принимать на себя ответственность;

• работать с информацией с позиции решения профессиональных проблемных задач;

• ответственность за совместное дело;

• готовность к сотрудничеству и умение налаживать контакты;

• способность обосновывать собственные высказывания и воспринимать критику.

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

Конкурсант использует на площадке материалы и оборудование, предоставляемые площадкой проведения соревнований в соответствии с инфраструктурным листом.

К выполнению конкурсного задания на каждое рабочее место привлекается оператор (волонтер), который выполняет работу и не помогает конкурсанту.

Жюри имеет право запретить использование любых предметов, которые будут сочтены не относящимися к выполнению конкурсного задания или же способными дать конкурсанту несправедливое преимущество.

Для исключения споров, разногласий, решения вопросов, возникающих на конкурсной площадке, экспертами подписывается лист согласования, содержащий перечень нарушений экспертом во время пребывания на конкурсной площадке. Наказание эксперта может заключаться в отстранении его от процесса оценки, а также вычете у конкурсанта, получившего преимущества, баллов пропорциональных величине приобретенного преимущества в момент совершения экспертом нарушения. Лист согласования должен быть подписан всеми экспертами на площадке. Положения, вносимые в лист согласования, не должны противоречить концепции чемпионата.

Внештатные ситуации, возникающие в дни проведения чемпионата, оформляются протоколом внештатных ситуаций на общем собрании экспертов.

Если в лист согласования вносятся штрафные санкции для конкурсантов за нарушение требований охраны труда, концепции чемпионата, то конкурсанты должны быть ознакомлены со штрафными санкциями.

Разъяснения по некоторым спорным ситуациям на конкурсной площадке представлены в таблице №5.

*Таблица №5*

**Разъяснения по спорным ситуациям**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№ | Описание ситуации | Ограничения |
|  | Использование носителей внешней памяти, USB устройств, диктофонов и других звукозаписывающих устройств (на планшете, в мобильном телефоне) | Конкурсантам запрещено приносить и использовать все перечисленные устройства.Экспертам запрещено использовать звукозаписывающие устройства  |
|  | Использование личных ноутбуков, планшетов, блокнотов, тетрадей, книг, шпаргалок, мобильных устройств | Конкурсантам запрещено приносить и использовать все перечисленные устройства |
|  | Использование устройств для фото- и видеосъемки | Конкурсантам и экспертам разрешено использовать устройства для фото- и видеосъемки на рабочей площадке только по завершению соревнований |
|  | Пользование нормативной и конкурсной документацией | Конкурсантам и экспертам запрещается выносить с конкурсной площадки бумажные или цифровые копии документов, относящихся к конкурсному заданию (методики, критерии оценки, бланки оценки, протоколы, инструкции) до момента завершения соревнований  |
|  | Сбой в работе оборудования | В случае отказа оборудования или инструментов, предоставленных конкурсанту, дополнительное время не будет предоставлено конкурсанту, если технический эксперт площадки сможет доказать, что технический сбой является ошибкой, неумением или результатом халатности данного конкурсанта |
|  | Нарушение конкурсантами требований охраны труда и техники безопасности, нормативных документов чемпионата | При нарушении конкурсантом требований охраны труда и техники безопасности экспертная группа рассматривает факт нарушения и принимает решение о штрафных санкциях для конкурсанта в виде отстранения от выполнения задания, либо вычета баллов за часть выполненного задания по модулю. Решение оформляется протоколом внештатных ситуаций |
|  | Выполнение конкурсного задания | В случае, если конкурсант умышленно не выполнил задание, экспертная группа, состоящая не менее, чем из трёх экспертов, принимает решение о штрафных санкциях для конкурсанта в виде вычета всех баллов, либо вычета баллов за часть выполненного задания по модулю. Решение оформляется протоколом внештатных ситуаций |
|  | Обработка и представление результатов работы  | В случае, если конкурсантом умышленно изменены результаты работы (использование записей, запрещенных носителей и др.) с целью получения несправедливого преимущества, и этот факт зарегистрирован не менее, чем у трёх экспертов, экспертная группа принимает решение о снятии баллов за те критерии, в которых конкурсант получил несправедливое преимущество. Конкурсант должен незамедлительно сдать посторонние записи по запросу экспертной группы |
| 9. | Правила поведения экспертов, не участвующих в оценке модуля. | Эксперт, который не участвует в оценке модуля, имеет право находится на территории конкурсной площадки не ближе, чем на 3 метра от рабочего конкурсанта (конкурсанта). |
| 10. | Правила поведения экспертов, не участвующих в оценке модуля. | Любое общение между конкурсантом и экспертом запрещено. Если будет замечено общение между экспертом и конкурсантом с помощью жестов, мимики, любое вербальное общение, с модуля конкурсанта снимаются все баллы. |

2.1. Личный инструмент конкурсанта

Нулевой.

2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

Конкурсантам запрещено приносить и использовать носители внешней памяти, USB устройств, диктофонов и других звукозаписывающих устройств (на планшете, в мобильном телефоне).

Экспертам запрещено использовать звукозаписывающие устройства.

Конкурсантам и экспертам разрешено использовать устройства для фото- и видеосъемки на рабочей площадке только по завершению соревнований либо только с разрешения главного эксперта.

Конкурсантам и экспертам запрещается выносить с конкурсной площадки бумажные или цифровые копии документов, относящихся к конкурсному заданию (методики, критерии оценки, бланки оценки, протоколы, инструкции) до момента завершения соревнований либо только с разрешения главного эксперта.

3. Приложения

[Приложение 1. Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания](https://disk.yandex.ru/d/c-Fj4QbQ5l605A)

[Приложение 2. Матрица конкурсного задания](https://disk.yandex.ru/d/c-Fj4QbQ5l605A)

[Приложение 3. Инструкция по охране труда](https://disk.yandex.ru/d/c-Fj4QbQ5l605A)

[Приложение 4. Инструкции, бланки](https://disk.yandex.ru/d/c-Fj4QbQ5l605A)

[Приложение 4.1. Инструкция для волонтера](https://disk.yandex.ru/d/c-Fj4QbQ5l605A)

[Приложение 4.2 Инструкция для конкурсанта](https://disk.yandex.ru/d/c-Fj4QbQ5l605A)

[Приложение 4.3. Карта стандартизированной работы](https://disk.yandex.ru/d/c-Fj4QbQ5l605A)

[Приложение 4.4. Подготовительный лист наблюдений](https://disk.yandex.ru/d/c-Fj4QbQ5l605A)

[Приложение 4.5. Лист вычисления времени такта](https://disk.yandex.ru/d/c-Fj4QbQ5l605A)

[Приложение 4.6. Лист наблюдения ручной работы](https://disk.yandex.ru/d/c-Fj4QbQ5l605A)

[Приложение 4.7. Объединенная карта стандартизированной работы](https://disk.yandex.ru/d/c-Fj4QbQ5l605A)

[Приложение 4.8. Таблица сбалансированной работы](https://disk.yandex.ru/d/c-Fj4QbQ5l605A)

[Приложение 4.9. Отчет о внедрении новшества (кайзена)](https://disk.yandex.ru/d/c-Fj4QbQ5l605A)

[Приложение 4.10. Рабочий стандарт](https://disk.yandex.ru/d/c-Fj4QbQ5l605A)

Приложение 4.11. Инструкция для конкурсанта для командного модуля «Стратегический подход достижения цели»

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