ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ «ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ» ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ 19.02.03 ТЕХНОЛОГИЯ ХЛЕБА, КОНДИТЕРСКИХ И МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

APPLICATION OF THE "FACTORY OF PROCESSES" METHOD IN TEACHING SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION STUDENTS IN THE DIRECTION OF 19.02.03 TECHNOLOGY OF BREAD, CONFECTIONERY AND PASTA

УДК 664.6

Иванова Ольга Николаевна, Преподаватель кафедры технология общественного питания, ИПТД –филиал ГБОУ ВО НГИЭУ, г. Нижний Новгород

Ivanova Olga Nikolaevna, e-mail: careeraipt@yandex.ru

Аннотация:

В статье рассматривается технология организации образовательного процесса для студентов СПО направления 19.02.03 «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» и слушателей по основным программам профессионального обучения «Пекарь». Приведен сценарий проведения «фабрики», который был создан в Институте пищевых технологий и дизайна-филиале ГБОУ ВО НГИЭУ на данном этапе идет апробация этой методики обучения.

Annotation:

The article discusses the technology of organizing the educational process for students of secondary vocational education in the direction of technical education

and students for the main vocational training programs “Baker”. The scenario of the "factory", which was created at the SBEI HE Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics , is being tested at this stage, this training methodology is being tested.

Ключевые слова: бережливое производство, инструменты бережливого производства, поток создания ценности, потери.

Key words: lean manufacturing, lean manufacturing tools, value stream, losess.

Фабрика процессов – учебно-лабораторная площадка, на которой студенты в реальном производственном процессе получают опыт применения инструментов бережливого производства, а также понимают, как улучшения влияют на операционные и экономические показатели производства. Продолжительность подготовки участника на фабрике процессов составляет 1 день. И обычно это заключительный этап изучения инструментов бережливого производства студентами или слушателями программ дополнительного обучения.

Целью этого интерактивного общения, является закрепление, базовых принципов и инструментами бережливого производства, развитие навыков и их применения.

Базой проведения фабрики процессов Института является кондитерская лаборатория.

На базе этой уже довольно успешно работающей фабрики процессов по производству Авторского леденца, нами было принято решение о создании фабрики для студентов, обучающихся по направлению «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Оборудование, посуда и материалы: весы, электроплита, овоскоп, миски, сотейник, сито, нож, руковицы, планетарный миксер, лопатка, миски, электровафельница, лопатка, половник, кондитерские щипцы, кондитерский лист, кондитерский мешок с насадкой, коробка упаковочная.

Входное сырье: продуктовые ресурсы: мука пшеничная высшего сорта, яйцо куриное, сахар или пудра, сода, вода, ванильная пудра, масло сливочное.

Количество участников: от 5 до 16 человек.

Этапы сценария:

Первый этап – подготовительный: вводный инструктаж, знакомство с целью и задачами «Фабрики процессов», распределение ролей между участниками, инструктаж по работе с оборудованием.

В качестве одного из эффективных вариантов начала «Фабрики процессов» следует рассматривать возможность пояснительного вводного слова (инструктажа) в устной форме продолжительностью не более пяти минут, хотя не исключается вариант блиц-опроса, стресс-метода или технологии «открытой аудитории» – в зависимости от уровня подготовки участников, их мотивации и дисциплинированности. Рекомендуется не перегружать студентов излишней информацией научно-педагогической направленности.

К основным моментам, затрагиваемым в пояснительном вводном слове, относятся: реальность проигрываемой ситуации, её актуальность для практической деятельности будущих специалистов, соответствие предметной области, комплексность задач и отсутствие единственно верного решения.

Роли между участниками могут распределяться:

1) случайно - простым, адаптивным, блочным или любым другим видом рандомизации;

2) целенаправленно - преподавателем или самими участниками.

Перечень ролей участников в рамках сценария:

1. Заведующий складом
2. Рецептурщик
3. Тестовод
4. Пекарь
5. Кондитер 1 (приготовление начинки)
6. Кондитер 2 (отделка вафель)

7. Упаковщик

8. Специалист ОТК

9. Мастер цеха

10. Уборщик

11. Хронометраж и графическое отображение

В каждом конкретном случае вопрос о распределении ролей решается индивидуально в зависимости от особенностей аудитории, личностных и профессиональных взаимоотношений между участниками «Фабрики процессов».

Преподаватели в процессе подготовки «Фабрики процессов» должны предусмотреть вариации количества ролей как в бóльшую, так и в меньшую сторону. К примеру, при организации «Фабрики процессов» по бережливому производству «запасными» ролями могут выступать: аналитик, специалист, производящий хронометраж, графическое отображение вафельных трубочек (как готового продукта).

Производство вафель включает несколько этапов.

1. Приготовление теста
2. Формование и выпечка вафельных листов
3. Приготовление начинки
4. Отделка вафель
5. Упаковка и хранение.

Таблица 1. Технологическая карта на вафельные трубочки

Сырье	Масса, г (брутто)	Масса, г (нетто)
Мука пшеничная в/с	774	774
Яйцо куриное	69	69
Сахар или пудра	293	293
Сода	1,7	1,7
Вода	650	650
Ванильная пудра	8	8

Масло сливочное	86	86
Выход	1000	1000

Яйцо, сахар, соду, ванильную пудру, воду (50% нормы) перемешивают до полного растворения сахара. Затем добавляют остальное количество воды и 50 % муки, все перемешивают 3-5 мин, а затем добавляют остальную муку, а также растопленное сливочное масло и продолжают взбивать 8 мин.

Вафли выпекают в электровафельнице разогретой до температуры 170 ˚С и наполняют небольшим количеством теста. Сразу же после выпечки вафельному листу придают форму трубочки. После охлаждения полость заполняют начинкой, посыпают отделочной крупкой. Затем упаковывают.

После распределения ролей обязательно следует инструктирование участников. Инструкция о ходе игры должна быть чёткой, наглядной и лаконичной и может состоять из общих и отдельных правил для разных ролей.

Второй этап – организационный (проведение игры).

В зависимости от вида процесса возможно изменение количества и длительности раундов.

Главное это достижение конечного результата, отражённого в целевых показателях, которые в каждом отыгрываемом процессе могут иметь свою специфику.

К классическим показателям оперативного управления любым процессом относят: безопасность, качество продукта, исполнение заказа, финансовый результат и корпоративную культуру. Реализация оперативного управления изучаемым процессом в рамках проведения «Фабрики процессов» возможна между раундов с использованием средств визуализации.

В соответствии с указанными ролью целями участники активно взаимодействуют в рамках заданной ситуации.

Учебный процесс обязательно должен организовываться с учётом включённости в него всех студентов группы без исключения.

Участники получают технологические карты, инструкции, с визуализацией их действий в виде картинок. После чего обсуждают в группах свои этапы производства.

Общая задача, поставленная перед участниками отработки сценария - за 1 час необходимо изготовить определенное количество вафельных трубочек. За это время участникам нужно организовать рабочую зону, то есть цех; получить на складе продукты и инвентарь, последовательно отработать все этапы производства, красиво упаковать готовую продукцию, сдать излишки на склад, вымыть посуду и убрать помещение.

Раунды проведения игры:

1 раунд. В режиме реального времени, соблюдая технологию производства, участники моделируют процесс производства вафельных трубочек. Все как в реальной жизни: участники игрового эксперимента проигрывают технологический процесс, смотрят, как влияет нарушение технологии, контролируют тайминг, выявляют наиболее оптимальные подходы.

2 раунд. Участники должны обсудить ситуацию, ход «Фабрики процессов» и сделать выводы по оценке видов потерь; наладить коммуникации с «соседними» цехами, разработать способы улучшения каждого из этапов процесса.

Результаты данного раунда заносятся в контрольные листы потерь по SQDCM (1-й анализ результатов).

Таблица 2. Карты результатов анализа потерь по SQDCM.

Приложение к сценарию «Фабрики процессов»

S— Безопасность	Q— Качество продукта	D— Исполнение заказа (Ритмичность работы)	C— Затраты	M — Корпоративную культуру
1-й анализ результатов				

2-й анализ результатов				

3 раунд. Участникам предлагается повторить технологию производства с учетом всех коллективных решений.

Результаты данного раунда заносятся в контрольные листы потерь по SQDCM (2-й анализ результатов).

Третий этап – завершающий.

Этот этап можно назвать «дибрифинг» или «рефлексия». На данном этапе участникам необходимо выйти из своих ролей, обсудить ситуацию, ход «Фабрики процессов»

Ожидания от проведения «Фабрики процессов»

Фабрика процессов должна помочь понять, что результат и эффективность – это не одно и то же. Можно добиться поставленной задачи, но способ ее достижения будет долгим или затратным.

В ходе обсуждения должны быть обозначены 8 признаков неэффективного производства, которые легко перевести в рубли:

• брак;

• лишние движения;

• излишние запасы ресурсов или продукта;

• излишняя обработка, не добавляющая ценности продукту;

• перепроизводство;

• нечеткая логистика;

• ожидание или простой;

• нераскрытый потенциал сотрудников.

Литература

1. Джеймс П. Вумек, Дэниел Т. Джонс. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. Альпина Бизнес Букс, 2012г.-С-31
2. Станислав Логунов. Путь самурая. Внедрение японских бизнес-принципов в российских реалиях, Эксмо,2018 г.- С54-61
3. Методические рекомендации по организации учебной производственной площадки «фабрика процессов» автономная некоммерческая организация «федеральный центр компетенций в сфере производительности труда» Москва, 2019г-С. 8-9
4. Фабрика процессов" - новый формат организации обучения студентов СПО и слушателей ДПО -«Научно-практический электронный журнал Аллея науки» №5(44) 2020 г. С.5-8.
5. Сигео Синго. Изучение производственной системы Тойоты с точки зрения организации производства. Институт комплексных стратегических исследований, 2011 г-.С.60-61
6. Азбука бережливого производства. [Электронный ресурс]. - http://wkazarin.ru/lean-production-abc/ обращение 15.06.2020
7. Открытый портал о бережливом производстве и бережном управлении. Посвящен эффективным методикам организации производственной деятельности - [Электронный ресурс]. leanzone.ru. обращение 15.06.2020

Literature

1. James P. Wumek, Daniel T. Jones. Lean production. How to get rid of losses and achieve prosperity for your company. Alpina Business books, 2012-P-31
2. Stanislav Logunov. The way of the samurai. Introduction of Japanese business principles in Russian realities, Eksmo, 2018-C54-61
3. Guidelines for the organization of the training production site "process factory" Autonomous non-profit organization "Federal center of competence in the field of labor productivity" Moscow, 2019-P. 8-9

4. Factory of processes "- a new format for organizing training of students of SPO and students of DPO - "Scientific and practical electronic journal Alley of science" №5 (44) 2020 P.5-8.
5. Shigeo Shingo. Study of the Toyota production system from the point of view of production organization. Institute for integrated strategic studies, 2011-P. 60-61
6. ABC of lean manufacturing. [Electronic resource]. - http://wkazarin.ru/lean-production-abc/ appeal 15.06.2020
7. Open portal about lean manufacturing and lean management. Dedicated to effective methods of organizing production activities- [Electronic resource]. leanzone.ru. appeal 15.06.2020