

# **Возможные методы бережливого производства, применяемые тьюторами**

## **Possible methods of careful production, applied by tutors**

**Мысяков А.Д.**

магистр, кафедра «СМиС», Московский Политех

**Musyakov A.D.**

Master, Department of "SMiS", Moscow Polytechnic

**Савостикова О.Г.**

старший преподаватель, кафедра «СМиС», Московский Политех

**Savostikova O.G.**

Senior Lecturer, Department of SM & S, Moscow Polytechnic

### **Аннотация**

В работе представлена методика обучения педагогов средней и старшей школы по работе с аппаратно-программным комплексом МЭШ – Московской электронной школы.

**Ключевые слова:** тьютор, МЭШ, аппаратно-программный комплекс, педагоги, департамент.

### **Abstract**

The paper presents the methods of teaching teachers of secondary and high schools to work with the hardware and software complex MESH - Moscow e-school.

**Keywords:** tutor, MESH, hardware and software complex, teachers, department.

На сегодняшний момент многие заинтересованы в том, чтобы качество образования росло, а люди повышали свою квалификацию с удовольствием.

Современные подходы к процессу обучения требуют большего разнообразия к организации процесса обучения.

Особое внимание следует уделить подбору методов и инструментов, позволяющих повысить эффективность образовательного процесса.

Рассмотрим методы на примере ООО Агентство «Траектория Будущего».

ООО Агентство «Траектория Будущего» является предприятием, которое проводит работы по обучению педагогов средней и старшей в рамках внедрения аппаратно-программного комплекса МЭШ. Миссия – содействовать эффективному внедрению и использованию информационных технологий в сфере образования. Цель – обучение педагогов работе с аппаратно-программным комплексом МЭШ в рамках проводимой государственной программы по внедрению дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

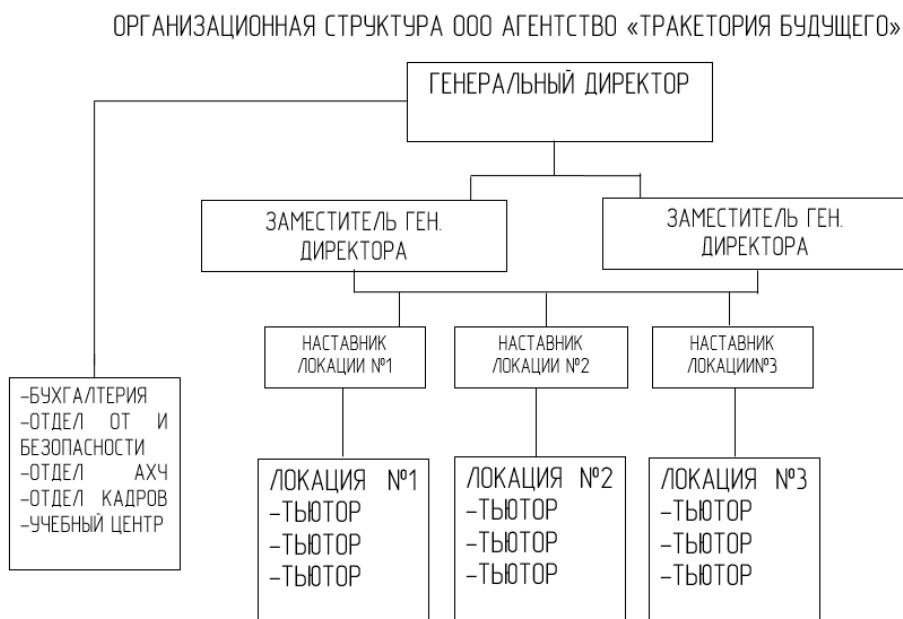
Все занятия для педагогов проводят специально обученные тьюторы проекта МЭШ. Каждый тьютор, вне зависимости от того, в какой школе он работает, сталкивается с одинаковыми проблемами. И все они, как одна, связаны с педагогами, которых необходимо обучить.

Первая и, пожалуй, наиболее острая проблема – огромная дополнительная нагрузка большинства московских учителей. У них просто не остается времени на то, чтобы освоить целый аппаратно-программный комплекс.

Вторая острая проблема, с которой сталкивается каждый тьютор – пожилой возраст многих педагогов. Им крайне тяжело освоить что-то новое, особенно если это новое – целый аппаратно-программный комплекс.

Третья проблема, с которой приходится работать тьютору – отсутствие заинтересованности педагогов в использовании ПАК МЭШ.

Ниже представлены организационная структура и матрица ответственности организации (рис. 1 и 2).



**Рис. 1**

**Организация и проведение работ, матрица распределения ответственности**

| Процесс обучения              | Ген. директор | Заместитель Ген. директора | Заместитель Ген. директора | Наставник локации | Тьютор |
|-------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------|
| Заключение договора со школой | О             | У                          | У                          |                   |        |
| Разработка УТП                | О             | У                          | У                          |                   |        |
| Составление расписания        |               |                            |                            | Р                 | О      |
| Подписание УТП                |               |                            |                            | Р                 | О      |
| Проведение обучения           |               | У                          | У                          | Р                 | О      |

О – отвечает  
У – участвует  
Р – руководит

**Рис. 2.**

Важность и актуальность

Важность и актуальность работы тьютора обусловлена необходимостью исполнения государственной программы по внедрению дистанционных образовательных технологий и электронного обучения и делится на две большие категории:

## 1. Инструктирование и подготовка системных администраторов

Состав услуги:

- 1) проведение инструктажа и семинаров по подготовке пользователей к работе с серверным оборудованием;
- 2) проведение инструктажа и семинаров по подготовке пользователей к работе с ЛВС;
- 3) проведение инструктажа и семинаров по подготовке пользователей к работе со специализированным интерактивным устройством;
- 4) проведение инструктажа и семинаров по подготовке пользователей к работе с оборудованием учебных классов (рабочие места учителей).

## 2. Инструктирование и подготовка пользователей (учителей)

Состав услуги:

- 1) проведение инструктажа и семинаров по подготовке пользователей к работе со специализированным интерактивным устройством. Начало работы. Завершение работы;
- 2) проведение инструктажа и семинаров по подготовке пользователей к работе с различными режимами работы специализированного интерактивного устройства: проводник, Интернет, доска, электронная библиотека, интерактивный урок, комментирование, приложения;
- 3) проведение инструктажа по элементам навигации специализированного интерактивного устройства;
- 4) проведение инструктажа и семинаров по подготовке пользователей к работе с оборудованием учебных классов (рабочее место учителя): базовые принципы работы, работа с установленным ПО, безопасность работы в сети Интернет.

### Требования к услуге по актуализации дистанционных курсов

Для каждой из тематик должны быть актуализированы дистанционные курсы. Дистанционные курсы должны быть разбиты на отдельные модули, разделы и темы. Каждый модуль должен включать в себя следующие элементы:

- демонстрационные ролики (не более 15 мин.), не менее 5 роликов;
- тренажеры;
- тест для самоконтроля.

Кроме того, включать не менее 1 аттестационного модуля за весь курс. Аттестационный модуль должен содержать наборы интерактивных заданий различных типов с автоматической проверкой и сохранением результата.

В процессе актуализации должны соблюдаться требования к оформлению и формату:

- все компоненты курса выполняются в едином стиле и дизайне;
- обучающие материалы не должны содержать грамматические и стилистические ошибки;
- дистанционный курс должен быть актуализирован в формате SCORM;
- структура дистанционного курса и формат его представления должны быть открытыми для расширения и добавления новых компонентов, редактирования и модификации имеющихся разделов;
- структура модулей дистанционного курса должна соответствовать структуре учебных планов (программ проведения инструктажей и семинаров).

### Требования к услуге по актуализации раздаточных материалов

Раздаточные материалы должны быть актуализированы на основе предоставляемых Заказчиком раздаточных материалов, инструкций производителей и

Руководство по эксплуатации программно-технических средств, и выполнены в виде пошаговых инструкций и инфографики.

В процессе актуализации должны соблюдаться требования к оформлению и формату:

- все компоненты раздаточных материалов выполняются в едином стиле и дизайне;
- раздаточные материалы не должны содержать грамматические и стилистические ошибки;
- электронные материалы должны быть созданы в формате pdf, jpg, png, doc;
- раздаточные материалы для использования в электронном виде должны составлять не более 3-х страниц формата А4;
- раздаточные материалы для использования в печатном виде должны составлять не более 2-х страниц формата А4;
- раздаточные материалы для использования в печатном виде должны быть представлены в сверстанном формате под буклет.

### **Используемые инструменты и методы бережливого производства**

В настоящий момент для повышения качества работы тьютора предлагаются и используются следующие методы:

#### 1) Коммуникации:

- обмен информацией через Интернет (Как только тьютор начинает работать в школе, создается чат в WhatsApp, в котором педагоги могут задать интересующие их вопросы, а тьютор на них максимально оперативно отвечает);
- наставничество (у каждой группы тьюторов есть непосредственный начальник – наставник локации. Именно он своевременно корректирует работу тьютора и при необходимости проводит дополнительные занятия с ним);
- служба технической поддержки (удаленная служба технической поддержки организована силами департамента информационных технологий).

2) Инструменты (инструменты контроля, которые помогают представить количественные и качественные характеристики объекта понятным для обработки и дальнейшей интерпретации человеку):

– Три-четыре раза в год департамент информационных технологий проводит фокус-группы – мероприятие, на которое приглашаются действующие тьюторы. На них выслушиваются предложения тьюторов о том, что можно улучшить или изменить в ПАК МЭШ.

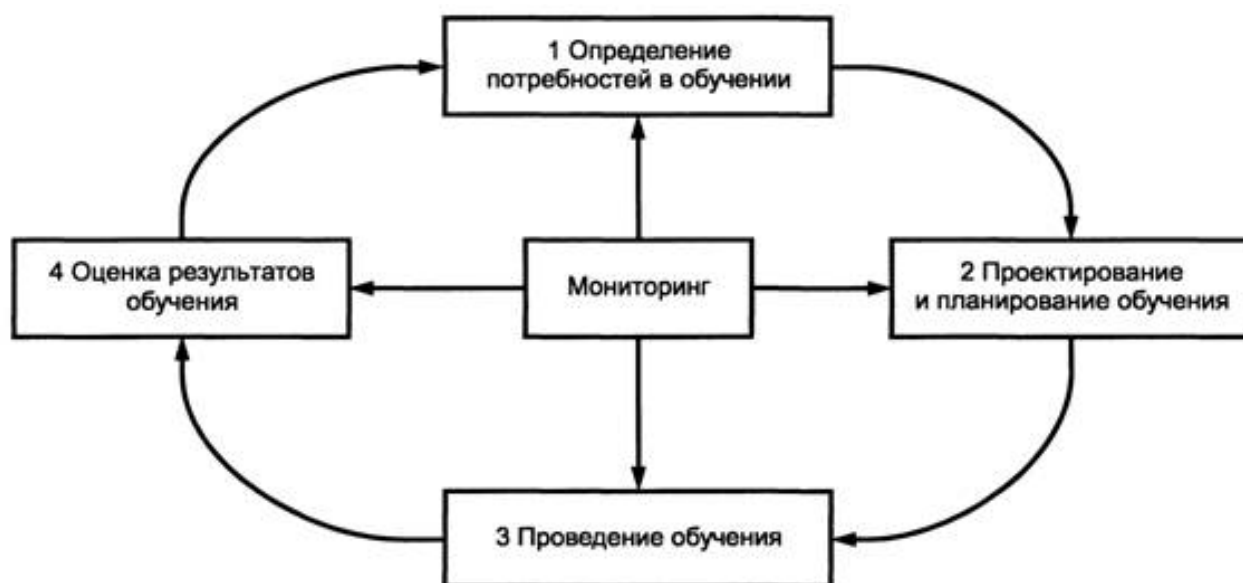
3) Анализ (с помощью чего происходит определение пригодности, адекватности или результативности объекта для достижения установленных целей):

- анализ со стороны руководства – руководство удаленно и независимо оценивает работу тьютора по ряду критериев;
- анализ риска – возможные риски прорабатывает сам тьютор. Составляются определенные «группы риска», в которые заносятся педагоги, склонные, например, к пропуску занятий. А также те, кто вызывает опасения, что не сдаст итоговое тестирование в МЦКО;
- оценка выполнения работ – основным фактором качественно выполненной работы тьютора является успешная сдача итогового тестирования всеми педагогами, которых обучал тьютор.

Для улучшения качества учебного процесса в среде педагогических работников к уже используемым методам и инструментам бережливого производства необходимо добавить и внедрить следующие:

#### 1) Выстраивание потока и рассмотрения процесса «Обучение».

Необходимо изучить общую схему реализации, входы / выходы процесса «Обучение» и связанных с ним процессов (рис. 3 и 4).



| ВХОДЫ                                | ВЫХОДЫ     |
|--------------------------------------|------------|
| <b>ПРОЦЕСС «Управление услугами»</b> |            |
| Цели по бюджету                      | План услуг |

Рис. 3.

|   |  |
|---|--|
| Результаты внутреннего контроля знаний  | Список риска                               |
| Список риска                            | Дополнительные занятия                     |
| <b>ПРОЦЕСС «Обучение»</b>               |  |
| Заявка на участие в проекте МЭШ         | Договор со школой                          |
| УТП                                     | Сертификат о прохождении обучения          |
| <b>ПРОЦЕСС «Обеспечение персоналом»</b> |  |
| Заявки на подбор персонала              | Список кандидатов на вакансию              |
| Заявки на повышение квалификации        | Договора с центрами обучения               |
| <b>ПРОЦЕСС «Контроллинг»</b>            |  |
| Хронометраж занятий, согласно УТП       | Отчет о проведении занятий                 |
| Требования договора                     | Информация о степени выполнения требований |
| <b>ПРОЦЕСС «Управление договорами»</b>  |  |
| Письмо из ДОГМа                         | Согласование договора                      |
| Согласование договора                   | Подписанный договор                        |
| <b>ПРОЦЕСС «Общий менеджмент»</b>       |  |
| Цели по расходам и доходам              | Протоколы совещаний с решениями            |
| Входные данные для анализа СМК          | Решения по результатам анализа СМК         |

## 2) Стандартизация работ.

Необходимо разработать единый стандарт обучения педагогов, охватывающий весь список тем. Это необходимо для того, чтобы педагоги выходили на итоговое тестирование с максимально унифицированными результатами. Необходимо четко следовать к

Рис. 4.

### Карта процесса «Обучение»

|   |   |
|---|---|
| Цель процесса   | Своевременная подготовка педагогов к работе с ПАК МЭШ, в соответствии с требованиями, указанными в УТП                                |
| Владелец процесса   | Заместитель генерального директора  |
| Входные данные  | УТП, заявки на участие в проекте МЭШ  |
| Выходные данные   | Сертификаты, договоры   |
| Потребители   | Школы города Москвы   |
| Исполнители, участники процесса   | Генеральный директор, его заместители, наставники локаций, <u>тьюторы</u> .   |
| Ресурсы   | Знания  |
| Документация, регламентирующая процесс  | Рабочие инструкции, ФЗ № 273  |
| Порядок проведения процесса (виды и направления деятельности, входящие в процесс) | Сменное планирование;<br>Разработка плана обучения;<br>Соблюдение параметров;<br>Соблюдение требований УТП;<br>Корректирующие занятия |
| Мониторинг  | Ежемесячно  |
| Анализ  | Анализ проводится с использованием «мозгового штурма»   |
| Оценка  | Проводится генеральным директором на основе критериев оценки  |
| Критерии оценки результативности процесса   | 100 % достижение целевых значений показателей процессов   |

Рис. 5.

3) Необходимо, ориентируясь на ГОСТ-Р ИСО 9001, внедрить цикл PDCA (рис. 6).

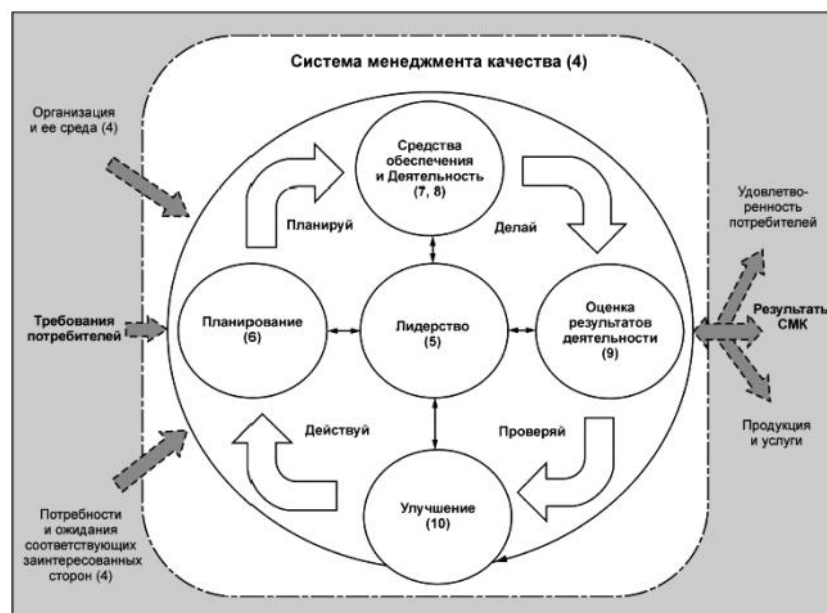


Рис. 6.

**Вывод:** почти все предложенные методы и инструменты бережливого производства имеют государственные стандарты, для остальных методов предлагается разработать СТП.

### Литература

1. Сайт [http://mes.mosmetod.ru/?post\\_type=mes\\_about](http://mes.mosmetod.ru/?post_type=mes_about)
2. Сайт <http://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ok44/view/supplier-results.html?regNumber=0173200001418000119>
3. Стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2015