

**Союз авиапроизводителей  
России**



Представление С.Г. Пономаревой  
на соискание премии  
«Авиастроитель года»

В НОМИНАЦИИ  
«За создание новой технологии»

Акционерное общество  
«Гражданские самолеты Сухого»



**SUKHOI**

«Технология повышения уровня подготовки квалифицированного персонала авиационной отрасли, влияющего на качество выпускаемой продукции, с учетом сокращения сроков подготовки на основе эффективных практик в педагогике по развитию личности»

## 1. Введение

Компания «Гражданские самолеты Сухого» (далее АО «ГСС») была образована в 2000 году для создания новых образцов авиационной техники гражданского назначения. В настоящее время основным проектом компании является программа по созданию среднемагистральных самолетов Sukhoi Superjet -100. Количественный состав сотрудников компании доходит до 2900 человек.

Системы менеджмента качества определяют, что успех любого проекта зависит от «средств обеспечения», к которым относятся и «человеческие ресурсы», обладающие требуемой или необходимой компетенцией на основе соответствующего образования, подготовки и (или) опыта.

Поэтому и возникла необходимость в поисках более современных и отработанных приемов, объединяющих эффективные способы и методы для подготовки высококвалифицированного персонала, которые бы позволили повысить качество и сократить сроки такой подготовки для наших производств (для сохранения производительности при отвлечении производственных рабочих на обучение). Говоря о способах и методах, применяемых для подготовки (создания) требуемого рабочего персонала, мы с вами переходим к понятию – «**технология**».

Данная работа посвящена описанию разработки новой технологии (технологического процесса), которая направлена на повышение уровня подготовки **кандидатов** (вновь принятого персонала) и **квалифицированных работников** (действующего персонала предприятий), входящих в разные возрастные группы, имеющих разный уровень академической подготовки, не всегда достаточный опыт для конкретного производства и не всегда необходимые навыки.

В современном мире именно способ обработки «предмета труда» является главным секретом производства, фирмы-производители берегут его с особой тщательностью. И если конструкция изделий (автомобилей, космических кораблей, даже военной техники) часто не является тайной, то процесс обработки (ноу-хау) засекречивают всеми возможными способами. Например, начертить электрическую схему компьютерного микропроцессора могут многие инженеры–электронщики, но **как** его сделать, какие процессы

обработки применить для сохранения его многочисленных расчетных исключительных параметров, знает небольшая группа специалистов.

Наличие же компетенций должного уровня у работников, моих коллег нашего предприятия АО «ГСС», всегда меня волновало как ведущего специалиста по производственному обучению и как самого первого инженера/технолога-наставника по БРЭО (бортовому радиоэлектронному оборудованию), начавшего профессиональную подготовку рабочих, приступивших к выполнению технологических работ еще при сборке первого самолета SSJ-100 для его всероссийского представления в рамках мероприятия «Rollout». А желание быть сотрудником **успешной** корпорации, подняв на должный уровень производственную профессиональную подготовку всех её специалистов, основных производственных рабочих (ОПР) и инженерно-технических работников (ИТР), повысив тем самым качество производства, продиктовало необходимость погружения в творческий процесс изобретательства\* эффективных технологий производственного обучения персонала.

## 2. Общие положения

Для понимания сути вопроса, вспомним, что слово технология происходит от древнегреческого **technē** – искусство, мастерство, умение, а также **logos** – учение, наука. Следовательно, можем сказать, что технология – это наука обучения мастерству (или о мастерстве). Тогда, тот человек или специалист, который научит вас приемам и способам или расскажет правильно о какой-либо технологии, есть учитель мастерству или **технолог**.

Любая производственная технология, современная или архаическая, решает три основополагающих технологические проблемы, которые можно сформулировать в виде вопросов:

- Как обрабатывать? - (1)
- На чем обрабатывать? - (2)
- Чем обрабатывать? – (3)

---

\**Изобретательство* в современном значении этого слова – это творческая деятельность, в результате которой на основе научных знаний, технических достижений и решения изобретательских задач создается нечто принципиально новое.

Поэтому, только по-настоящему грамотные технологи могут полно, доступно и логически вам пояснить, какие действия, каким инструментом и с применением каких методов вы сможете правильно воздействовать на предмет труда для получения такого продукта труда, который бы удовлетворял всем требованиям потребителя этого продукта.

Традиционное понятие «технология» складывалось в сферах, связанных с изготовлением какого-либо вещественного продукта: ткани, посуды, оружия, средств транспорта и т.д. Ну а сейчас, в современном мире, мы говорим о технологиях в сфере информации, в сфере продаж и даже – сфере межличностных отношений (!).

Однозначно, что применительно ко всем указанным выше сферам, что в первом, так и во втором случаях, технология трактуется как совокупность приемов и способов изготовления, обработки, изменения состояния, свойств, формы, сырья, материалов или полуфабрикатов, а также наука, разрабатывающая все эти приемы и способы.

В нашем случае, переходя на ассоциации, говоря о «предмете труда», мы имеем в виду «кандидат», «работник» или «обучающийся».

**«Продукт труда»** или **«Изделие»** – **высококвалифицированный работник или персонал** (прошедший у нас подготовку), приобретший необходимые знания, опыт и навыки, способный качественно выполнять задачи нашего производства.

**«Потребитель» продукта – Работодатель.**

Чтобы лучше понять, в каком направлении развивался наш творческий процесс по созданию технологии производственного обучения, какие проблемы стояли перед разработчиком, рассмотрим это на примере машиностроительных технологий.

### 3. Три составляющие технологии

Все промышленные технологии базируются на процессах обработки, видоизменения **«материалов»** (в нашем случае – **неквалифицированный работник** – обучение по нашей технологии – действующий **высококвалифицированный персонал**). Например, технологии механической обработки основаны на процессах изменения формы обрабатываемых деталей, химические технологии – на химических реакциях. Поэтому ключевым моментом при создании любой технологии, в том числе и

нашей, являлась разработка процесса обработки «материала», отвечающая на вопрос: «Как обрабатывать? – (1)».

Но, чтобы изготовить сложное современное «изделие», знания только процесса обработки недостаточно. Надо знать, а «на чем обрабатывать? – (2)», какие использовать *технологические машины* (станки, прессы станы, печи и др.) и технологические приспособления.

*Технологические машины* обеспечивают скорость выполнения технологического процесса (другими словами – производительность) и точность изготовления изделия. В нашем случае – это *преподаватель* или *тренер на производстве*. И не просто преподаватель конкретно какой-либо академической дисциплины, а такая *«универсальная машина»*, наделенная особыми компетенциями, опытом и навыками, конкретно, отобранными в результате переработки различных научных достижений в развитии личности и поиска эффективных практик в педагогике. Итак, наш преподаватель знает и владеет – приемами публичного выступления, методом консалтинга и тренинга (коучинг), а также способами улучшения процесса памяти у обучающихся. Анализируя методические материалы и достижения в бизнес-обучениях, суммируя все требования, указанные выше, сформировалось абсолютное понимание, что наш преподаватель – **КОУЧ**, способный решать задачи Процесса обучения\*. Приложение 1. Рис.1 (Для облегчения восприятия материала, различные пояснения научных терминов будут размещены в Приложениях).

*Технологические приспособления*, расширяя ограниченные физические возможности обыкновенных человеческих рук, позволяют совершать сложные и точные движения инструментом. Например, стол современного фрезерного стола обеспечивает перемещение установленной на нем детали по шести пространственным координатам с очень высокой точностью. В нашем случае, к таким *«приспособлениям»* мы относим коучинговые методы (Прил.1.Рис.2, Рис.3, Рис.4) в организации процесса обучения и дидактические принципы (Прил.2. Рис.2,3,4,5.) для максимального психологического раскрытия личности обучающегося для восприятия подаваемой нами специфической информации, а также приемы для повышения коэффициента усваивания и запоминания (Система развивающего обучения Л.В. Занкова)\*.

---

**Леонид Владимирович Занков** (10 [23] апреля 1901 — 27 ноября 1977) — советский психолог. Специалист в области дефектологии, памяти, запоминания, педагогической психологии. Ученик [Л. С. Выготского](#) и [К. Ушинского](#). Проводил экспериментальные исследования развития детей, в которых выявлялись условия эффективного обучения. Рассматривал проблему факторов обучения и развития учащихся, в частности взаимодействия слова и наглядности в обучении. Автор оригинальной системы развивающего обучения (системы Л. В. Занкова).

---

В современных технологических процессах обработки, на заготовку воздействуют с помощью энергий различного вида – тепловой, механической, электрической, химической или волновой. Для этого применяют разные инструменты: резцы, штампы, сверла, лазерный луч, химические реактивы и др. Инструменты непосредственно воздействуют на деталь (на обучающегося), поэтому от точности, прочности, жесткости, и надежности «инструментов» во многом зависит **качество получаемого изделия** (в нашем случае, **качество знаний обучающегося**). Выбор необходимого инструмента для нашей технологии и есть ответ на вопрос: «Чем обрабатывать? – (3)».

#### **4. Обоснование выборов методов, приемов и способов для технологии профессионального обучения**

4.1.1 Коучинг как современный подход к обучению и развитию персонала организации. Задачи и принципы.

Итак, как выше мы выяснили, что наш «материал» или «предмет труда» - обучающийся, будет «обрабатываться универсальной машиной» – коучем. Почему?

Коучинг получил свое развитие в США в 1974 г. Основная задача коучинга — развитие самосознания и чувства ответственности у человека, занятого профессиональной деятельностью.

Коучинг — как слово, как и то, что оно означает, появилось же в России относительно недавно, но быстро прижился на нашей почве, адаптировался и даже приобрёл некоторые новые черты. Более того, сочетание западной технологии коучинга и «загадочной русской души» — идеальная комбинация, которая даёт и коучу и клиенту(в данном случае – обучающемуся) огромное поле возможностей для повышения качества жизни. Что, собственно, и является основной целью.

Коучинг—это процесс, способствующий реализации обучения и развития и, следовательно, повышению компетентности и совершенствованию профессиональных навыков обучающегося.

Для достижения успеха коучу необходимо знать и понимать как процесс коучинга, так и все разнообразие стилей, навыков и техник, применяемых в коучинге.

4.1.2 Виды применяемого коучинга для предприятий или организации.

От метода и способа выполнения работы, различают:

- *индивидуальный коучинг*, проводимый сторонним консультантом, как правило, для менеджеров и руководящих лиц;
- *управленческий коучинг как управление сотрудниками*, ориентированное на развитие организации, повышение эффективности исполнителей;
- *групповой коучинг, направленный на группу лиц* без строгих функциональных взаимосвязей;
- *коучинг для отдельно взятого проекта, например формирование группы исполнителей*;
- *системный коучинг аналогичен групповому*, но проводится с лицами, между которыми существуют прочные системные связи с целью упорядочить взаимодействие, вовремя прояснить острые моменты, учесть интересы организации в целом и иметь свою специфику на каждой иерархической ступеньке.

Вообще, если говорить по-простому: коучинг — это модель индивидуальной работы с людьми. Практически коуч — это профессиональный помощник в той или иной области жизни. Профессиональный коучинг — это непрерывное сотрудничество, которое помогает обучающимся добиваться реальных результатов в своей личной и профессиональной жизни. И самое главное — процесс оказания профессиональных услуг, помогающий обучающимся добиваться качественно новых результатов в своей личной и профессиональной жизни.

#### 4.1.3 Принципы коучинга.

- Первый принцип коучинга — это равноправие, иначе говоря, партнерство. Именно оно создает благодатную почву для сотрудничества с обучающимися. Коуч координирует, направляет процесс, не являясь при этом доминирующей силой. Коучинг не ставит своей задачей учить ученика чему-нибудь и наставлять его «на путь истинный».
- Второй, не менее важный принцип — вера в человека, его способности и возможности. Главное в процессе коучинга — это задачи и цели ученика. Потенциал человека огромен, нужно лишь раскрыть его.
- Третий принцип — отсутствие экспертной оценки. Коуч не предлагает ученику готовых ответов и решений, ученик должен «дойти» до них сам. Когда человек принимает решение самостоятельно, он берет на себя ответственность за его выполнение и последствия. Коуч не должен давать советов, подход «если бы я был на Вашем месте, то...» в данном случае неприменим, он может лишь подталкивать ученика к очевидному, направлять его.

- **Четвертый** — принцип единства и взаимосвязи. Все сферы жизни человека взаимосвязаны. Если положительные изменения коснутся одной сферы, это непременно отразится на другой.
- **Последний основной принцип** — принцип мониторинга. Необходимо понимать, что коуча в первую очередь интересует настоящее и будущее ученика, чье внимание должно быть сосредоточено на поставленных целях.

#### 4.1.3 Анализ характеристик коучинга.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Цель и предназначение</b></li> </ul>
<p>Обычно направлен на достижение результата, успеха, цели, на овладение производственными навыками, причем акцент делается на осуществление действий и поддержание изменений во времени; часто используется для улучшения навыков, необходимых для успешной деятельности в конкретной области; скорее наполнен практикой, чем теорией; в значительной степени опирается на навыки межличностного взаимодействия</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Причина и продолжительность контакта</b></li> </ul>
<p>Часто проводится на основе потребностей, выявляемых самим клиентом; в сфере бизнеса участие работников в процессе коучинга может быть частью их обычной профессиональной деятельности</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Форма и природа контакта</b></li> </ul>
<p>Обычно при прямом групповом контакте или индивидуальная;</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Навыки и жизненный опыт</b></li> </ul>
<p><b>Очень часто коуч занят в той же самой области, в которой работает обучающийся или работал в ней ранее; жизненные истории коуча призваны вдохновить или научить</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Необходимая для исполнения данной роли подготовка</b></li> </ul>
<p>Часто коуч является самоучкой; сейчас становятся доступными все больше очных и дистанционных курсов</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Сертификация или лицензирование</b></li> </ul>
<p>Не требуется, но профессиональные ассоциации и некоторые обучающие (тренинговые) компании предлагают системы сертификации</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Компенсация или гонорар (коуча на производстве)</b></li> </ul>
<p>Чаще всего коучинг является частью роли (или же полностью ролью), предписанной должностной инструкцией</p>



#### 4.1.4 Профессиональные требования к коучу.

Коучинг — это система знаний и набор инструментов, это искусство и ремесло, это — стиль жизни. Коучем может быть и мужчина и женщина.

**Коуч (наш преподаватель)** – это особенный человек, и к нему требования не просто строгие, а повышенные. Очень многое в жизни может измениться к лучшему благодаря коучу, *и обидно, если такие изменения не происходят лишь из-за того, что коуч и обучающийся говорят на разных языках или не совпадают энергетически.*

Подчёркиваю, что владение **нашим преподавателем** стандартных качеств коуча (эмпатичность, эмоциональный интеллект, развитая интуиция и т.д.) – это само собой разумеющиеся вещи. Мои требования – дополнения к основному, базовым, «всеобщим»:

<b><i>Наш профессиональный коуч должен обладать следующими качествами и быть:</i></b>	<b><i>Наш профессиональный коуч НЕ должен</i></b>
- воспитанным	- злоупотреблять алкоголем
- тонко чувствующим	- употреблять наркотики и вещества, изменяющие сознание
- чистоплотным	- быть моложе 35 лет
- интеллигентным	- рьяно демонстрировать свои взгляды и пристрастия
- искренним	
- зрелым	
- самодостаточным	
- организованным	
<b><i>Он должен обладать этикой и эстетикой:</i></b>	
- одеваться со вкусом	
- хорошо пахнуть	
- хорошо говорить на родном языке*	
<b><i>Он должен обладать определенными навыками:</i></b>	
- хорошей реакцией	
- способностью к импровизации	
- гибкостью ума	

Но главный инструмент коуча — это он сам, весь его жизненный опыт и то, как он этот опыт переработал. **Ничто не может заменить ЛИЧНОСТЬ коуча.**

## 4.2 Приемы улучшающие передачу информации при коучинговом обучении.

Теперь мы должны ответить на вопрос о приемах процесса обработки нашего «материала» (обучающихся) - «Как обрабатывать?»

Обработка обучающихся, а вернее их сознания выполнялось с помощью приемов публичного выступления. Публичное выступление - это устная передача аудитории информации выступающим с соблюдением правил построения речи, ораторского искусства с целью оказания воздействия на аудиторию. Оратор воздействует на слушателя, прежде всего своим красноречием, высокой речевой культурой, словесным мастерством. Он может не только строго и точно, но и эмоционально изложить любой сложный теоретический вопрос. Владение секретами хорошего выступления можно сравнить с виртуозным владением инструмента для выполнения например классного отверстия с точностью по Н7.

---

\*Здесь нужно отдельное объяснение. Если коуч – русский, то он должен грамотно, связно и без ошибок говорить на русском языке, а именно на его московском наречии, которое до сих пор является нормой.

***«Владейте фактами, относитесь к ним бережно. Главная вещь в выступлении – убедительность, а она порождается только внутренней уверенностью»*** подсказывал ораторам Ральф Уолдо Эмерсон и еще одним секретом успешного выступления поделился Уильям Брайан: ***«Необходимо нечто больше, чем знание предмета. Вы должны серьезно относиться к своему выступлению. Должны чувствовать, что хотите сказать слушателям нечто важное».***

Все понимают, что успех подачи информации в аудиторию напрямую зависит от манеры выступления, а не от темы. Подача материала – это одновременно и очень простой и очень сложный процесс. Вопрос сохранения внимания аудитории подвластно только человеку полному энтузиазма,

который всегда оказывает магнетическое воздействие на тех, с кем входит в контакт заметил Аддингтон Брюс.

Дейл Карнеги (1888-1955) был первопроходцем в области раскрытия человеческого потенциала в ораторстве. В 1912 году в Нью-Йорке Карнеги организовал первые курсы для желающих освоить навыки публичных выступлений. Риторика, красноречие и мастерство публичных выступлений всегда интересовали этого знаменитого американского педагога, психолога и писателя.

Он много раз подчеркивал, что весь секрет успеха публичного выступления в том, чтобы говорить с людьми, а не выступать перед ними. «Будьте живым человеком – ошибайтесь, учитесь, меняйтесь. Получайте удовольствие и результат от общения».

Именно Дейл Карнеги сформулировал приемы, придающие выступлению естественность и живость, которые я и применила на практике:

- **Акцентируйте важные слова** (интонационно мы выделяем одно или два важных слова, а остальное практически проглатываем). Преподносила информацию, добиваясь выразительности, стараясь добиться ясности и убедительности мысли.

- **Меняйте интонацию.** Внезапно понизив или повысив голос, я смогла добиться того, что сказанные мной фраза или слово будто возвышалась на общем фоне, как зеленое дерево на горизонте. Этим методом пользуются все великие ораторы, чтобы «растормошить» аудиторию.

- **Меняйте темп речи.** При ведении беседы (изложении информации), темп нашей речи постоянно меняется. Это естественно, хорошо воспринимается на слух и придает речи выразительность. В сущности, это один из лучших способов выделить какую-то мысль. Излюбленный метод Линкольна « он произносил несколько слов очень быстро, а когда подходил к

тому месту фразы, которое хотел выделить, то замедлял темп и сильно акцентировал каждое слово, а затем с быстротой молнии заканчивал фразу».

- *Делайте паузы до и после важных мыслей.* Например, при подходе к важной мысли и при желании, чтобы она проникла в сознание обучающихся, я наклонялась вперед или над ними, просила всех поднять глаза на меня и, смотря им прямо в глаза, некоторое время молчала. Эта внезапная тишина производила такой же эффект, как и резкий звук. (Данный прием часто использовался великими ораторами, например, Линкольн часто делал паузы в речи).

Добившиеся успеха в ораторском искусстве пришли к выводу, что «удавшимся можно считать то публичное выступление, после которого аудитория твердо знает, что нужно делать с полученной информацией. Должен быть результат после выступления. Обязательно в заключении объясните слушателям, зачем нужна им полученная информация». Практика на наших занятиях это подтвердила.

Данное определение критериев успешности воздействия нами было использовано в качестве оценки эффективности в работе преподавателей-коучей.

Полагаю, что на вопрос «как обрабатывать?», мной, были указаны максимально необходимые приемы и раскрыты секреты более качественного воздействия на сознание обучавшегося персонала.

#### **5. Роль наглядности в качестве способа повышения скорости запоминания**

Вопрос о месте и роли наглядности рассматривался в педагогике с XVII века, начиная с работ П.П. Блонского, Я.А. Коменского, И.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинского и других педагогов, и также нашел продолжение и совершенствование в разработках современных отечественных ученых Л.В. Занкова.

Чувственное познание дает человеку первичную информацию об объектах в виде их наглядных представлений. Мышление перерабатывает эти представления, выделяет существенные свойства и отношения между разными объектами и тем самым помогает создавать более обобщенные. Классическим аргументом за наглядное обучение является указание на то, что это естественный способ обучения, т.е. такой, который отвечает основным, прирожденным свойствам человеческой природы.

Согласно психологическим исследованиям, не зависимо от возраста информация, воспринятая с помощью зрительных анализаторов, становится более осмысленной и лучше сохраняется в памяти.

более глубокие по содержанию психические образы познаваемых объектов.

Наглядность в обучении – дидактический принцип, согласно которому обучение строится на конкретных образах, непосредственно воспринятых учащимися.

В процессе познания окружающей действительности участвуют все органы чувств человека. Поэтому принцип наглядности выражает необходимость формирования у учащихся представлений и понятий на основе всех чувственных восприятий предметов и явлений. Однако пропускная способность у органов чувств или «каналов связи» человека с окружающим миром различна. По мнению некоторых специалистов, если, например, орган слуха пропускает 1000 условных единиц информации за единицу времени, то орган осязания за ту же единицу времени пропускает 10 000 условных единиц информации, а орган зрения – 100 000, т. е. около 80% сведений об окружающем мире человек получает с помощью зрения.

Таким образом, отмечая наибольшую пропускную способность информации у органов зрения, принцип наглядности ставится на первое место. Однако он предусматривает не только опору на зрение, но и на все другие органы чувств. На это положение обращал внимание и великий русский педагог К.Д. Ушинский.

Наглядность повышает интерес учащихся к знаниям и делает процесс обучения более легким. Многие сложные теоретические положения при умелом использовании наглядности становятся доступными и понятными для учащихся.

- *Примером может служить изготовление методического конструкторско-технологического раздаточного материала в одном объеме для всех обучающихся на уровне «доступно для всех специальностей». Материал можно использовать как «рабочую тетрадь» - закрашивать, делать пометки и пояснительные записи.*

Применение наглядных и технических средств обучения способствует не только эффективному усвоению соответствующей информации, но и активизирует познавательную деятельность обучающихся; развивает у них способность увязывать теорию с практикой, с жизнью; формирует навыки



технической культуры; воспитывает внимание и аккуратность; повышает интерес к учению и делает его более доступным.

- *Пример: Обучение знаниям по конструкции самолета выполняется на Тренажере-имитаторе ВС с использованием мультимедийной обучающей системы (изображение самолета в объеме 3D – обучающиеся видят самолет, как видят его в производственном цехе). Принципы управления мультимедийной системой выполнены как в компьютерных играх, что сокращает время на внедрение в материал, и в игровой форме увлекает пользователя-ученика.*

Учебно-наглядные пособия и технические средства обучения могут выполнять двойную роль: с одной стороны, они служат источниками новых знаний, а с другой – как средства выработки практических умений и навыков у учащихся. Поэтому их следует использовать на всех этапах учебного процесса: при объяснении нового материала, при его закреплении, при организации тренировочных упражнений по применению знаний на практике, а также при проверке и оценке усвоения программного материала учащимися.

Наглядные пособия сами по себе в процессе обучения никакой роли не играют, они эффективны только в сочетании со словом учителя. Однако не всякое восприятие и не всегда продуктивно, оно может быть таковым только при активном мышлении, при возникновении вопросов и стремлении учащихся найти на них ответы. *Еще Н.Пирогов в свое время отмечал, что «ни наглядность, ни слово сами по себе, без умения с ними обращаться как надо... ничего путного не сделают»*. Т.е. мы опять вернулись к вопросу о компетенции преподавателя.

## **6. Результаты и уровень качества знаний**

В результате внедрения новой технологии обучения неквалифицированных работников, было сокращено время обучения с 5 месяцев до 2,5 месяцев. Качество обучения также было отмечено Государственной аттестационной комиссией ростом квалификационных разрядов у слесарей – сборщиков ЛА и монтажников радио специального оборудования ЛА до 4-го у 90% из 200 человек (пять групп по 20 человек и 132 человека по внедрению X-бокса).

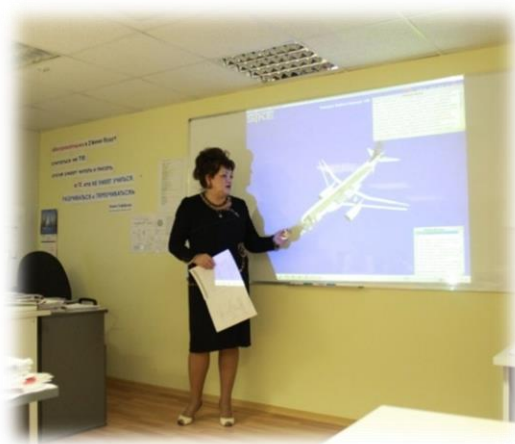
Адаптационный период, при выходе на производство у подготовленных работников по новой технологии, практически сокращался до недели в результате отработки ролевых игр и использования специального раздаточного материала.



В результате применения методов консалтинга и тренинга (коучинга) из 200 человек в течение месяца от начала выхода на производство после обучения 12 человек были переведены в производственные мастера цеха окончательной сборки.

Было отмечено у персонала, прошедшего профессиональную подготовку по новой технологии на производстве, повышение успеваемости в академических учебных заведениях и повышение интереса к получаемым специальностям.

В результате коучинговой подготовки студентов авиационного техникума г. Комсомольска-на-Амуре позволило им стать победителями Всероссийской олимпиады по авиационным технологиям в г. Таганроге (2014г.) – первое и четвертое место.



С применением новой технологии в короткие сроки были подготовлены бригады для а/п Шереметьево и ЦАГИ в количестве 35 человек. Знания персонала было отмечено присвоением высоких квалификационных разрядов (5раз. – 95%) и поощрением руководства компании (благодарственные письма, поощрения к юбилейным датам). Один из моих обучившихся, получив правильные производственные ориентиры и качественные знания, возглавил Департамент по управлению производством.



Около 16 работникам из обученного персонала за значительный вклад в выполнение производственного плана филиала и компании были объявлены благодарности с занесением на Доску Почета «Гордость Филиала» в период 2011-2017 гг.



А коучу-технологу С.Г. Пономаревой – за достижение высоких показателей в работе, выполнение производственных задач и активное участие в корпоративной жизни компании в 2016 году была объявлена благодарность с занесением на Доску Почета «Гордость Компании».



Приложение 1.

Рис.1.



Рис.2.

Рис.3.

## Эвристическая беседа




**Данный метод путем искусно сформулированных наводящих вопросов и примеров побуждает обучающихся прийти к самостоятельному правильному ответу. В эвристической беседе мыслительный поиск превращается в поиск коллективный, где происходит обмен мнениями, предположениями, догадками, различными вариантами промежуточных решений, когда студенты ищут истину во взаимодействии, активизируя мышление друг друга**

## Функции эвристической беседы:

- 1) раскрытие пути поиска решения или доказательство истинности решения;
- 2) стимулирование поиска;
- 3) формирование умения учащихся строить систему рассуждений;
- 4) текущий контроль.

Рис.4

## Типы эвристических бесед по месту в структуре урока:

1. Вводная (при актуализации опорных знаний).
2. Сообщающая:
  - а) при изучении свойств объекта познания, частных закономерностей отдельных явлений;
  - б) при разборе причин и следствий тех или иных событий, явлений;
  - в) при анализе картины, схемы, иллюстрации, документа;
  - г) при коллективном сопоставлении событий, фактов, явлений.
3. Заключительная (с целью закрепления либо перехода к новому материалу, когда он является частным случаем уже изученного).

Приложение 2

Рис.1

## Дидактика -

- отрасль педагогики, разрабатывающая проблемы **обучения и образования.**
- часть педагогики, направленная на изучение и раскрытие теоретических основ организации процесса обучения (закономерностей, принципов, методов), а также на поиск и разработку новых принципов, стратегий, методик и систем обучения.

*Чему учить и как учить?  
Когда, где, кого и зачем учить?*

## Дидактические принципы

**Принцип объективности, научности** требует от преподавателя, чтобы предлагаемое содержание обучения было основано на положениях, соответствующих фактам, выражало бы состояние современных наук.

Эти положения зафиксированы в стандартах, программах, учебниках.

Приобщаясь к элементам научного поиска, исследовательским методам, обучаемые овладевают умением отличать истинные положения от ложных.




Рис.2

Рис.3

## Дидактические принципы



### Принцип наглядности

- один из старейших и важнейших в дидактике.

Как ясно из его названия, это правило требует прежде всего использовать для повышения эффективности обучения средства наглядности, опираться на органы зрения.

При этом необходимо помнить, что самым информативным из всех пяти органов чувств является именно зрение, поставляя человеку до 80% всей информации.

Это утверждает и известная китайская пословица, гласящая, что лучше один раз увидеть, чем тысячу раз услышать.

## Дидактические принципы

### Принцип активности обучаемых

вытекает из двуединого характера структуры образовательной деятельности, которая включает в себя двух участников: преподавателя и учащегося.

Именно эту особенность образовательного процесса отражает известный суворовский афоризм: «Трудно в учении — легко в бою».



Рис.4

Рис.5



## 7. Способы оценки качества профессиональной подготовки по эффективной технологии

Оценка эффективности обучения персонала является центральным моментом управления профессиональным обучением в современной организации.

В последнее время все чаще затраты на профессиональное обучение рассматриваются как капиталовложения в развитие персонала организации. Эти капиталовложения должны принести отдачу в виде повышения результативности труда работников, получения дополнительной прибыли.

Экономическая эффективность обучения работников оценивается на основе анализа общей суммы и структуры затрат и анализа результатов реализации конкретных программ обучения.

Критерии оценки установлены до обучения и доведены до сведения обучающихся и управляющих процессом профессионального обучения в организации согласно СТП предприятия. После завершения обучения и проведения его оценки результаты сообщаются руководителям обучавшихся сотрудников и самим сотрудникам, а также используются при дальнейшем планировании профессионального обучения отделом адаптации и развития персонала.

С помощью такой информации возможно совершенствовать учебные планы, сделав их более соответствующими поставленным целям, сконцентрировать внимание на дальнейших потребностях в обучении конкретных сотрудников.

## 8. Выводы

Технология, описанная в данной работе, является результатом творческого процесса изобретательства. В подтверждение такого заявления можно вспомнить утверждения польского исследователя Я. Матейко, который считал, **что сущность такого процесса заключается в реорганизации имеющегося опыта и формирования на его основе новых комбинаций.**

Процесс творчества – весьма сложное явление, чрезвычайно трудно поддающееся описанию, поскольку «внутренняя сущность явления недоступна непосредственному исследованию». Тем не менее, эта одна из самых важных и интересных областей человеческой деятельности издавна привлекает внимание ученых. Так, попытка обозначить основные стадии творческого процесса была предпринята еще в 1926 году американским психологом Г. Уоллесом (Формирование задачи – Вызревание – Озарение – Проверка / испытание или реализация).

Современное материальное и нематериальное производство остро нуждается в научном обеспечении. Чтобы производимые товары (услуги) были конкурентно способными, необходимо применять в производстве



эффективные технологии на основе новейших достижений науки – наукоемкие технологии. При этом прирост научных знаний (научного совокупного продукта) должен быть выше прироста техники и технологий. Последний, в свою очередь, должен быть выше прироста современного производства. Наука должна развиваться с опережением, без этого не будет обеспечиваться интенсивный рост и совершенствование производства.

Любопытно, что примерно за последние полвека роль науки в производствах существенно изменилась. Наука все больше стала **обслуживать** технологическое совершенствование практики. Понятие «научно-техническая революция» сменилась понятием «**технологическая революция**».

Изменение роли науки в жизни людей повлияло на качество образования и структуру квалификации работников. Большинству стал необходим **иной**, нежели научный, тип образования, который условно можно было бы назвать **продуктивным или технологическим**. Сегодня основная задача современного инженера-технолога сводится главным образом к уменьшению суммы себестоимости всех деталей, составляющих производимый продукт, через создания (в идеале) безлюдного, безотходного, высокопроизводительного производства каждой детали.

### **Резюме по разработанной технологии:**

- Вид и назначение технологии – интеллектуальная технология творческого процесса обучения персонала;
- Кем будет использоваться – HR-подразделениями предприятий и специалистами кадрового развития и подготовки персонала на этапах его обучения, HR-менеджерами;
- Где будет использоваться - в России, на базе менталитета человеческих ресурсов, всеми предприятиями, не зависимо от формы собственности и вида выпускаемой продукции.