

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт
экономики и управления

Кафедра
«Социология и управление персоналом»

Направление подготовки

38.03.03 Управление персоналом

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему

«Оптимизация системы развития персонала на основе технологии e-learning
на промышленном предприятии (на примере АО «ПО «Электроприбор»)»

Студент

Гр.т. - 09.06.2022
(подпись, дата)

Грызунов А.В.
(фамилия, инициалы)

Руководитель

09.06.2022
(подпись, дата)

Данилова Е.А.
(фамилия, инициалы)

Нормоконтролер

21.06.2022
(подпись, дата)

Данилова Е. А.
(фамилия, инициалы)

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от _____, № ____)

Заведующий кафедрой

Щанина Е.В.
(подпись)

Щанина Е.В.

Работа защищена с оценкой _____ (протокол ГЭК от _____, № ____)

Секретарь ГЭК

(подпись)

Мордишева Л.Н.
(фамилия, инициалы)

ПЕНЗА 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ E-LEARNING	8
1.1 Сущность и содержание технологии e-learning	8
1.2 Роль технологии e-learning в системе развития персонала предприятия..	22
ГЛАВА 2 АНАЛИЗ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА И РАЗРАБОТКА E-LEARNING МОДЕЛИ В АО «ПО «ЭЛЕКТРОПРИБОР»	34
2.1 Характеристика деятельности и кадрового состава АО «ПО «Электроприбор»	34
2.2 Анализ действующей системы развития персонала и разработка e-learning модели в АО «ПО «Электроприбор»	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	58
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	60
ПРИЛОЖЕНИЯ	64

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в мире существует тенденция непрерывного образования. Это, безусловно, касается и персонала любой организации, поскольку все предприятия вынуждены существовать в сложной, неопределенной и быстро изменяющейся внешней и внутренней среде, что диктует постоянное развитие и совершенствование. Требования к персоналу предприятий непрерывно возрастают, в связи с чем персонал организаций требует постоянного развития: обучения, совершенствования навыков, овладения новыми технологиями.

В современных условиях необходимость эффективной инвестиционной политики в системе развития и обучения персонала уже не вызывает сомнений у руководства промышленных предприятий. Построение эффективной системы обучения персонала становится сегодня необходимым условием повышения эффективности бизнеса, важным фактором конкурентной борьбы [1, с. 200].

Компании, которые подходят к процессу обучения с инновационных позиций, получают одно несомненное преимущество - скорость, которая позволяет быстро адаптировать подготовку персонала к целям компании в меняющейся бизнес-среде. Такие организации способны сильно снизить экономические, финансовые и временные расходы, в конечном счете обеспечивают высокий уровень конкурентоспособности на рынке. Разрабатывая корпоративную стратегию обучения персонала, необходимо учитывать факторы, которые сегодня определяют специфику HR-работы. Они заметно повышают свою эффективность, а в рамках выполнения трудовых задач заметно увеличивают производительность и способны направить излишки прибыли на внедрение сторонних инновационных инструментов. Подобный цикл продлевает «жизнь» организации, например, в самые кризисные моменты обеспечивает высокий уровень устойчивости в среде высокой конкуренции.

Во-первых, происходит интеллектуализация рабочих мест — IT-продукты широко внедряются во все сферы деятельности общества. Следующий фактор связан с изменениями на рынке труда - узкой специализацией, высокой мобильностью и ростом требований к персоналу.

Актуальность данной работы обусловлена важностью вопросов стратегического развития предприятия; а персонал, в свою очередь, - это тот организационный ресурс, который напрямую задействован в процессах развития компании и обеспечивает достижение ее стратегических ориентиров.

Цель выпускной квалификационной работы – разработать модель оптимизации системы развития персонала на основе технологии e-learning на промышленном предприятии АО «ПО «Электроприбор».

Объектом исследования является АО «ПО «Электроприбор».

Предметом исследования является e-learning как технология развития персонала на промышленном предприятии АО «ПО «Электроприбор».

Для достижения поставленной цели следует решить следующие задачи:

1. Дать определение понятию e-learning, изучить сущность и содержание e-learning технологий.
2. Определить роль технологии e-learning в системе развития персонала предприятия.
3. Охарактеризовать деятельность компании АО «ПО «Электроприбор» и ее кадровый состав.
4. Проанализировать действующую систему развития персонала АО «ПО «Электроприбор», разработать рекомендации по внедрению системы дистанционного обучения персонала на основе технологии e-learning в АО «ПО «Электроприбор».

В работе был проведен анализ теоретических аспектов системы обучения персонала. Описана сущность e-learning, методы и основные e-learning технологии. Особое внимание уделено тенденциям на рынке e-learning обучения в России и за рубежом.

Методологической основой работы явились труды таких зарубежных

авторов, как Армстронг М. Альшулер Г., Данфорд Б., Каплан Р., отечественных авторов лице Кибанова А.Я., Еремина Т.О., Виханского О.С., Базаровой Т.Ю. и пр. В целях раскрытия обозначенной темы данного исследования были использованы такие методы, как анализ научных публикаций, анализ документов, регламентирующих деятельность АО «ПО «Электроприбор», социологические методы исследования: метод глубинного интервью и анкетирование.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы, приложений.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ E-LEARNING

1.1 Сущность и содержание e-learning технологий

Появление электронного обучения (e-learning) стало неизбежным в связи с растущими потребностями общества и промышленности в непрерывном профессиональном развитии сотрудников. Впервые эта технология была применена в производстве и только потом ее стали использовать сначала в высших учебных заведениях, а затем и в школах. Европейская комиссия Евросоюза определяет электронное обучение (EL) как «использование новых технологий мультимедиа и Интернета для повышения качества обучения за счет улучшения удаленного обмена знаниями и совместной работы.

Электронное образование больше не ассоциируется только с дистанционным обучением. Теперь оно стало одним из наиболее эффективных способов получения знаний и навыков. Основная идея e-learning заключается в разработке преподавателем эффективной среды обучения, которая ориентирована на потребности и возможности учащегося.

Исследуя проблему дистанционного обучения в различных источниках, можно обнаружить, что термин «e-learning обучение» часто связан или даже приравнивается к следующим понятиям [2, с. 80]:

1. «Дистанционное образование». Дистанционное образование «имеет место, когда учитель и учащиеся разделены физическим расстоянием, а технологии (т.е. голос, видео, данные и печать) используются для преодоления разрыва в обучении.

2. «Онлайн-обучение». Онлайн-обучение в данном случае понимается как подход к преподаванию и обучению, который включает использование интернет-технологий для обучения и преподавания. Учащиеся

используют онлайн-среду обучения не только для доступа к информации и содержанию курса, но и для взаимодействия и сотрудничества с другими онлайн-участниками в рамках курса.

3. «Смешанное обучение». Термин относится к языковому образовательному процессу, который сочетает в себе личный компонент в классе с соответствующим использованием информационных технологий [3, с. 37].

Эволюция e-learning обучения отражает трансформацию всей системы дистанционного обучения, произошедшую с момента ее возникновения более 40 лет назад. На рисунке 1 изображена более подробная история развития дистанционного обучения:



Рисунок 1 - Основные периоды развития дистанционного обучения

Источник: Экономика и социология труда / Под ред. А.Я. Кибанова. – М.: ИНФРА-М, 2003. - С. 381

Эволюция Интернета до Web 2.0 повлияла на современный дизайн электронного обучения. В результате электронное обучение принимает гораздо более интерактивный и социально ориентированный формат, который встроен в контекст работы учащегося.

В 2000 году появились первые Системы дистанционного обучения

(СДО). Например, среди них самым популярным стала система Moodle, окончательная разработка которой была завершена в 2002 году [18].

В 2004 году – первые облачные сервисы, предоставляющие возможность загружать учебный контент онлайн.

В 2008-2009 г. появились первые открытые курсы – прародители современных МООС. Обе эти системы представляют собой программную среду с огромным количеством учебных материалов, которые доступны пользователям из любого географического местоположения. [4, с. 75]:

Любая e-learning технология имеет следующие ключевые характеристики [5, с. 70]:

- доступность - доступ к информации предоставляется в глобальном масштабе;
- гибкость - обучение должно проходить в наиболее удобное для ученика и преподавателя время;
- интерактивность - оценка результативности обучения должна быть проводиться путем личных встреч в дистанционном формате;
- дискуссионность - использование дискуссионных инструментов может способствовать более эффективному обучению, а также сплотить преподавателя и ученика [28];
- мотивация - мультимедийные ресурсы могут сделать обучение более увлекательным.

С научной точки зрения e-learning технологии и процесс обучения представляет особый интерес по причине того, что его можно рассмотреть при помощи трех теорий – бихевиоризма, когнитивизма и конструктивизма. [6]:

Когнитивисты утверждают, что обучение - это внутренний процесс, в ходе которого задействуется мышление, память, рефлексия, мотивация и метапознание. Усваиваемая информация поступает через различные органы чувств, обрабатывается рабочей памятью, которая ограничена, а затем передается в долговременную память.

Когнитивная перегрузка (переутомление) возникает, когда представлено слишком много материала, так, что он не может быть обработан рабочей памятью и перенесен в долговременную память. Проблема в данном случае заключается в том (с позиции когнитивизма), что электронное обучение обладает повышенным риском возникновения когнитивной перегрузки мозга.

Согласно когнитивной теории мультимедийного обучения, целями которой являются сокращение внешней когнитивной обработки, управление основными когнитивными процессами (обработка усвоенной информации, необходимой для понимания материала), а также поддержка генеративной обработки, необходимой для организации и интеграции материала в полезную деятельность, возможно снижение когнитивной нагрузки путем организации и представления информации работникам таким образом, чтобы оптимизировать их способность обрабатывать материал в своей рабочей и долговременной памяти.

Многие задачи e-learning обучения сложны и включают в себя взаимодействующие элементы, которые должны обрабатываться рабочей памятью. Даже если бы кто-то решил проблему когнитивной нагрузки в содержании учебных курсов, интерактивный характер (необходимость взаимодействия с внешней и внутренней средой) самой задачи может представлять собой когнитивную нагрузку, настолько сложную, что она создает дополнительное препятствие для обучения [7, с. 460].

Конструктивизм — теория построения новых знаний на основе опыта. Также применима к e-learning технологиям. Конструктивизм в электронном обучении присутствует, когда работники-студенты участвуют в интерактивных процессах, где необходимо сотрудничать и проявлять командные навыки.

Конструктивизм в электронном обучении не отличается от конструктивизма в традиционном. Оба предоставляют студентам возможности активно отстаивать свою точку зрения на основе опыта,

получать информацию с различных точек зрения, включать содействие эксперта или гида. Однако конструктивизм как в традиционном, так и в электронном обучении не лишен ограничений.

Требуется много времени и усилий для создания контекстно-ориентированного контента, особенно в Интернет-пространстве, и еще больше времени и усилий требуется для создания контента, который соответствует индивидуальным интересам и опыту работников промышленных предприятий. Конструктивизм неизбежно ограничивает степень, в которой учитель может сосредоточить внимание учащихся в определенном направлении, и в отсутствие внешних мотиваторов студенты могут потерять интерес к деятельности. Наконец, не всегда легко или возможно адекватно оценить обучение учащихся. Однако системы электронного обучения могут автоматизировать некоторые аспекты оценки учащихся, снимая нагрузку с преподавателя.

Ключевой концепт конструктивистской теории обучения - восприятие учащегося как самостоятельной, мотивированной и способной рефлексивно оценивать свою учебную деятельность личности. Вместе с тем критики конструктивистских подходов справедливо подчеркивают потенциальную опасность «деятельности ради деятельности» в обучении. Необходимы дальнейшие исследования педагогических моделей использования информационной технологической обучающей среды, которые могут генерировать знания и поддерживать творческий потенциал учащихся.

Бихевиоризм помещает обучение в контекст внешних стимулов. Знания приобретаются благодаря опыту и взаимодействию с окружающим миром и внутри него. Поэтому и все остальное дистанционное обучение должно происходить таким образом.

Бихевиористы рекомендуют авторам пособий применять структурированный подход к разработке электронных учебных материалов. Например, материал определенно следует разбить на более мелкие элементы и разделить на отдельные задачи, чтобы облегчить понимание сложной

информации и действий.

Еще один способ включить бихевиоризм в дизайн электронного обучения - дать учащимся больше контроля над процессом обучения, позволив им выбирать следующие шаги в своей последовательности обучения (смотреть видео или читать текст и т.д.). 20 сентября 2021 г. ВЦИОМ представил данные опроса россиян, посвященного качеству школьного образования. По мнению 46% родителей, бабушек и дедушек школьников, использование цифровых технологий в обучении влияет на качество обучения положительно, 26% ответили, что отрицательно, а 12% считают, что этот фактор никак не влияет на качество обучения [22]. Почти половины опрошенных положительно высказываются о внедрении цифровых технологий в классическое школьное образование [19].

В рамках поведенческой структуры материал должен быть организован в последовательности, которая со временем должна усложняться. По мере того как учащиеся осваивают начальный контент, им становится доступен более сложный материал. Наконец, учителя или преподаватели должны направлять студентов, описывая и моделируя задачу по отдельным частям. Это позволяет учащемуся подробнее ознакомиться с каждой деталью, нюансом и аспектом [8, с. 34].

Таким образом, теории, которые подходят к традиционному обучению на организационном уровне, дают важную базовую основу для разработки системы электронного обучения. Многие из этих теорий рассматривают e-learning как предпосылку для введения преобразований на промышленном предприятии.

Проблема с существующими моделями заключается в том, что они были разработаны до того, как в образование проникли электроника, Интернет, программное обеспечение, компьютеры и электронные средства массовой информации. Эти важнейшие компоненты электронного обучения, которые стали повсеместными во многих учебных квалификационных центрах были исключены из традиционных теорий обучения.

Некоторые западные исследователи начали обращать внимание на различия между электронным и традиционным обучением. Наиболее очевидным и часто упоминаемым различием между этими разновидностями было то, что электронное обучение носит формальный характер, в то время как обучение на рабочем месте является в основном неформальным и случайным.

Обучение на рабочем месте происходило одновременно в контексте использования и применения полученных знаний в повседневном решении трудовых задач. Дистанционное обучение носило преимущественно индивидуальный характер и подходило для тех профессий, в которых нужно было много думать и что-то «изобретать». При этом оценка персонала основывалась на индивидуальной успеваемости, а сотрудничество даже запрещалось, особенно на тестах и экзаменах.

На рабочем месте люди, наоборот, часто работали вместе, и командная работа, по-видимому, становилась основным двигателем профессионального развития работника. В то время как результаты дистанционного обучения в значительной степени были явными, результаты обучения на рабочем месте было очень тяжело отследить [9, с. 48].

Данные аспекты, выявленные в ходе профессиональных социологических наблюдений и исследований, возможно преобразовать и уделить их решению особое внимание. Например, при разработке системы дистанционного обучения персонала уделять работе в команде, добавлять больше интерактивных трудовых задач, моделировать реальные профессиональные ситуации.

Интерактивные трудовые задачи помогут решить проблему с поиском наиболее эффективного решения во время возникновения реальных профессиональных и трудовых задач.

На рисунке 2 указаны основные уровни e-learning обучения:



Рисунок 2 - Основные уровни e-learning обучения

Источник: Татаринцов, К.А Корпоративное электронное обучение / К. А. Татаринцов, Д. А. Бодяк. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/korporativnoe-elektronnoe-obuchenie>.

1. Корпоративный.

Как малые, так и крупные предприятия все чаще внедряют систему электронного обучения для профессионального обучения персонала. Используются как внешние ресурсы, так и собственные программы, разработанные во внутренних сетях компании.

2. Академический.

Университеты и высшие учебные заведения нашей страны все чаще открывают возможности по типу «Виртуальных учебных структурных подразделений», в которых любой желающий может пройти учебный курс.

Наиболее популярные e-learning технологии указаны в приложении А:

1. Синхронное дистанционное обучение.

Формат электронного обучения, в котором все участники и преподаватель одновременно взаимодействуют друг с другом, причем все это происходит в режиме реального времени. Чаще всего это вебинары, видеоконференции, консультации, чаты, общение в Zoom, Discord, Skype, виртуальные классы, мероприятия в виртуальных лабораторных пространствах и любые другие форматы, где участников видно и слышно.

2. Асинхронное электронное обучение.

Включает форматы электронного обучения, в которых участники используют дистанционные ресурсы для получения информации, выполнения заданий, предложения идей и обмена домашним заданием, а также для других форм взаимодействия без ограничений по времени или месту. Например, это всевозможные аудио, видео и другие мультимедийные курсы, которые открыты для самостоятельного изучения в свободном темпе; любые учебные материалы, доступные на страницах программ в образовательных платформах; обучение по электронной почте, блоги, вики, стены обсуждений, социальные сети и платформы и т.д. [10, с. 80].

3. Компьютерное обучение / Веб-обучение.

Компьютерное обучение обычно ограничивается определенным содержанием. Участникам курса предоставляется контент, который не требует доступа в Интернет. Например, с помощью CD-ROM или DVD. Примерами областей применения компьютерного обучения являются обучение программному обеспечению, изучение языков, корпоративное повышение квалификации. Другими синонимами онлайн-обучения с использованием компьютера являются компьютерное обучение или устаревший термин «дистанционное обучение».

Веб-форматы обучения являются естественным развитием e-learning обучения. Участникам требуется доступ в Интернет для веб-обучения. Они вместе посещают виртуальный класс. Учебный контент извлекается не с физического носителя данных, а скорее онлайн через Интернет. С помощью WBT возможна синхронная или асинхронная компьютерная коммуникация и взаимодействие между участниками, другими учащимися и преподавателями. Синонимом веб-обучения является термин веб-обучение (WBL).

4. Персонализация.

Персонализация – это разработка обучающих материалов на основе потребностей учащихся разного возраста, уровня образованности, скорости обучения и так далее.

В персонализации можно выделить три основных направления:

- Цифровые классы.
- Разработка траектории обучения в онлайн-курсе.
- Персональные чат-боты.

Цифровые классы помогают решить типичную преподавательскую проблему: невозможность осуществить в реальной учебной аудитории индивидуальный подход к каждому студенту. Цифровые классы позволяют учащимся одной группы работать над совершенно разными областями, а учителям, в свою очередь, мониторить их успехи.

Траектория обучения – это индивидуальное прохождение какого-либо учебного курса, зависящее от уже усвоенных знаний, интересов и предпочтений пользователя.

Важно давать пользователю онлайн-курса возможность не учить то, что он уже знает, и при этом оставлять возможность повторения любого интересного или сложного материала.

Траектория обучения предполагает:

- Проверку знаний и приоритетов на входе посредством тестирования или вовлекающих заданий. По итогам этой проверки программа выдает пользователю материал на соответствующем его знаниям уровне;
- Составление пути движения по разделам курса в определенной последовательности;
- Предоставление возможности обратиться ко всем материалам курса при желании.

Персональные чат-боты – это новейшая технология, которую начали внедрять в онлайн-обучение лишь в последний год. Она позволяет раскрыть весь потенциал учащегося, поскольку существует человеческий фактор, мешающий многим ученикам реализовать себя в полной мере в живом общении.

5. Геймификация.

Обучение на основе игр, по мнению таких экспертов, как Генри Дженкинс, является наиболее эффективной технологией обучения 21 века. Геймификация позволяет работникам компании приобретать новые знания с помощью игры и соревновательного интереса. Обычно геймеры играют добровольно и только для развлечения. Обучающие эффекты не являются основной целью игр. Они возникают как побочные эффекты. Это происходит потому, что обучение происходит параллельно с игровым процессом.

6. Микрообучение.

Триумф микроконтента начался в секторе цифрового маркетинга. Рекламодатели уже давно начали использовать короткие, привлекательные фрагменты информации и микро-моменты. Они привлекают внимание к новым продуктам и побуждают потребителя к позитивному взаимодействию.

Медиапедагоги и тренеры используют этот опыт в контексте образования. Технологии микрообучения позволяют увеличить готовность сотрудников к новым процессам обучения. Это подтверждается исследованием, проведенным экономическим факультетом Ганноверского университета относительно принятия пользователями повсеместных систем обучения. Исследование показало, что большинство пользователей тяжело усваивают новый материал, особенно в тех случаях, когда он очень громоздкий и не имеет четкой структуры.

Иногда достаточно небольших кусочков образования. Например, при объяснении сотрудникам новых функций машины или внедрении новой процедуры продаж. Микро-медиа и форматы микро-контента состоят из небольших «строительных» блоков, - небольших текстов, отдельных изображения, коротких видео или аудио.

Такой микроконтент, в котором уложена вся суть учебного материала особенно подходит для использования в мобильных устройствах. Предпочтительными носителями для этих обучающих фрагментов являются видеопоследовательности продолжительностью от 3 до 15 минут. Для поколения Z и молодых сотрудников короткий микроконтент с YouTube и

других платформ уже является хорошо зарекомендовавшим себя источником информации. Используя микроконтент, компании позволяют своим сотрудникам самостоятельно организовывать обучение с учетом имеющегося у них времени.

7. Мобильный контент.

Термин «мобильный контент» относится ко всему цифровому контенту, доступному с мобильных и планшетных устройств. К нему относятся тексты, изображения, видео, музыка, подкасты и игровые приложения.

Благодаря мобильному контенту пользователи могут интегрировать небольшие фрагменты обучения в свою цифровую повседневную рутину.

Такие технологии, как GPS, NFC и дополненная реальность, делают интерактивное мобильное обучение удобным для сотрудника промышленного предприятия.

Кроме того, в контексте корпоративного углубленного обучения мобильный контент приобретает все большее значение в качестве дополнительного канала получения новой информации, поскольку мобильный контент может развивать и расширять блоки смешанного обучения.

8. Симуляторы.

Компьютерное моделирование и симулирование - это интерактивное компьютерное программное обеспечение, с помощью которого учащиеся проводят виртуальные эксперименты в контролируемой среде.

С этой целью ученик вводит точные параметры в программу электронного обучения. Затем программа визуализирует реакцию системы в ходе виртуального эксперимента.

Целью этого виртуального тренинга навыков является знакомство с системой и понимание причинно-следственных связей ее действия.

Разумно использовать симуляторы онлайн, чтобы тренировать определенные способности и делать понятными связи между процессами. Их

использование также особенно удобно в тех случаях, когда эксперимент в реальной жизни может быть слишком опасным, дорогостоящим или невозможным по этическим соображениям.

Пример моделирования: на летном тренажере будущие пилоты отрабатывают сложное управление самолетом в имитируемой среде. Они практикуют, например, взлеты и посадки в сложных погодных условиях, а также протокол реагирования на технические трудности. Преимущество перед обучением в реальной среде, - не причиняется никакого вреда.

В качестве примера можно привести игру, в которой реальные сотрудники компании имитируют управление сложной социальной системой без каких-либо рисков, осуществляют профессиональную подготовку (например, проводят виртуальное профессиональное обучение), виртуальное собеседование.

Для разработки программного обеспечения для компьютерного моделирования или имитационной игры важно, чтобы функции моделируемой системы были известны и могли быть представлены математически в зависимости от ввода определенных данных пользователем. Потенциальными интерфейсами ввода являются, например, поля ввода или элементы управления слайдами [11, с. 49].

9. Дополненная реальность / Виртуальная Реальность.

Дополненная реальность как среда обучения все еще находится на ранних стадиях разработки. Однако потенциал обучающих программ, которые предоставляют реальные решения в виртуальных мирах, оживляя при этом опыт, огромен. Например, будущие врачи могут практиковать сложные операции, основанные на жестах, в интерактивных виртуальных реальностях. Студенты могут отправиться на экскурсии для проведения научных экспериментов и получить бесценные знания с помощью пары VR-очков.

10. Видео-уроки / Обучающие Видео.

Огромный потенциал на текущий момент заложен в обучающих

видеороликах в рамках корпоративного повышения квалификации, скринкастах, которые объясняют пользователям с помощью цифровых видеороликов, как пользоваться определенным ПО.

Потоковый сервис YouTube - популярная платформа для обучающих видеороликов, на которой многие частные и коммерческие пользователи создают видеоуроки и обучающие курсы.

Само по себе обучающее видео, конечно, не передаст больше информации, чем хороший и структурированный текст. Здесь важным является содержание, способ и, при необходимости, возможность встраивания в более широкий учебный контекст курса.

11. Смешанное обучение.

Смешанное обучение представляет собой комбинацию очного и онлайн-обучения. Преподаватель лично общается с учащимися в аудитории, и эти отношения затем переносятся в рамках онлайн-конференции.

Смешанное обучение подразумевает проведение индивидуальных занятий в классе при содействии преподавателя, а также предполагает использование онлайн-учебных материалов, предоставляемых через «облачные» ресурсы, сайты и LMS. Главное отличие - структурированное независимое обучение и домашние задания как в очном, так и в заочном режиме.

Смешанное обучение имеет высокую скорость, эффективность донесения и усвоения информации. Это связано с тем, что учащиеся могут готовиться, закреплять ранее изученный материал, получая при этом преимущества взаимодействия с преподавателями.

12. Перевернутое обучение.

В «Перевернутом обучении» учащиеся просматривают учебный контент дома, а затем применяют полученные знания на работе. Эта модель закладывает теоретический фундамент знаний (вне рабочего места), а затем использует рабочее время для расширения этого фундамента практическими навыками. Перевернутое обучение описывает изменение традиционного

преподавания, когда учащиеся сначала знакомятся с новым материалом вне работы, обычно с помощью чтения или видеозаписей лекций, а затем время занятий используется для выполнения более сложной работы по усвоению этих знаний с путем выполнения новых трудовых задач.

Таким образом, с помощью e-learning реализуется обучение персонала, проводится повышение его квалификации, обучение новым направлениям деятельности, организуется контроль знаний и соответствия их уровня, занимаемой сотрудником должности [12, с. 33].

Технология e-learning базируется на новом принципе современного образования – его социализации. Социализация отражает в образовательной сфере стремление людей получать и передавать знания. У учащихся появляется возможность поделиться своими знаниями через Интернет-ресурсы, узнать мнение экспертов, по имеющемуся вопросу, обсудить решение какой-либо проблемы с другими пользователями, узнать их точку зрения и варианты решения той или иной задачи.

1.2 Роль e-learning технологий в системе развития персонала предприятия

Цифровая трансформация с применением e-learning технологий в настоящее время является одной из основных задач во всех отраслях промышленности. Она включает в себя перестройку технологий и бизнес-моделей для более эффективного взаимодействия с клиентами на каждом этапе жизненного цикла клиентского опыта. Поэтому успешная цифровая трансформация начинается с понимания поведения, предпочтений и выбора цифрового потребителя. На следующем этапе для удовлетворения этих потребностей требуются серьезные изменения в организации, ориентированные на потребителя.

Развитие сотрудников - это комплексная работа, требующая времени и

дополнительных денежных расходов. Однако увольнение сотрудников по причине неисполнения трудовых задач из-за низкой квалификации еще более затратное мероприятие, которое включает расходы на поиск нового работника, временные трудности, связанные с его адаптацией и т.д. Поэтому e-learning обучение в системе развития персонала оправданно и эффективно. Его внедрение позволит обеспечить высокий уровень конкурентоспособности организации [13, с. 107].

По этой причине перед организациями стоит задача рассмотреть возможность внедрения новых технологий для промышленности в дополнение к уже существующим в настоящее время.

С целью оптимизации необходимо использовать текущие преимущества и сильные стороны, уже имеющиеся в организации, что позволит снизить количество экономических и финансовых расходов.

Преимущества e-learning технологии приведены на рисунке 3:

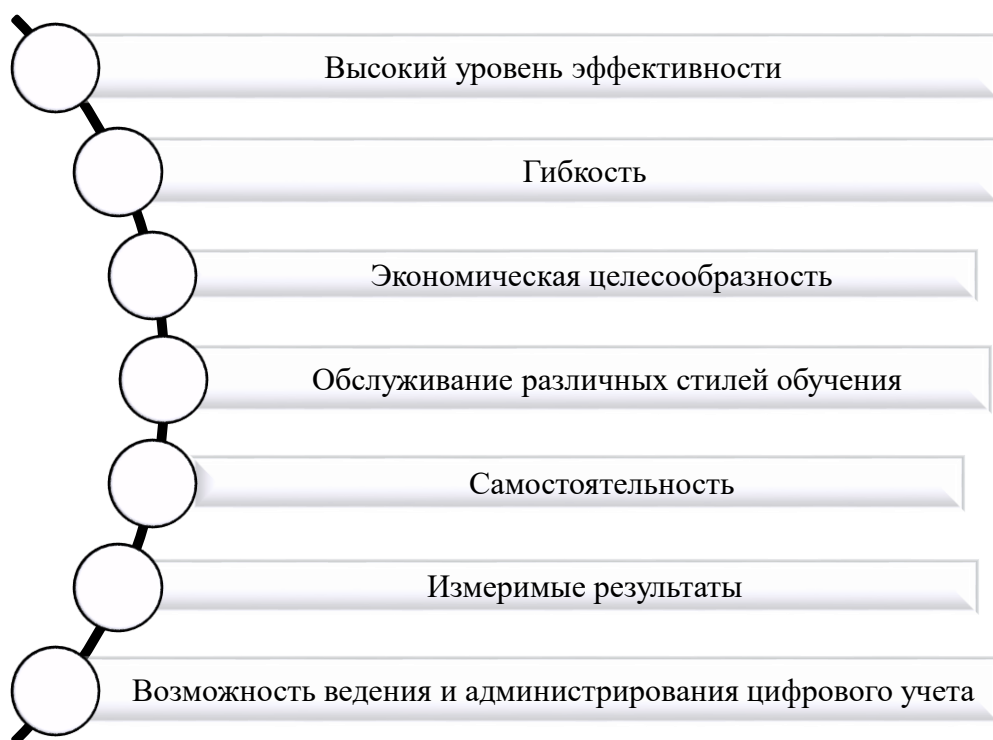


Рисунок 3 - Основные преимущества использования e-learning технологий на промышленных предприятиях

Источник: Центр разработки мультимедийных материалов, особенности, преимущества и тренды e-learning. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://crmm.ru/blog/osobennosti-preimushhestva_i_trendy_e_learning.

1. Высокий уровень эффективности.

Обучение основано на эффективной подаче учебных материалов, на высоком контроле учеников, а также повышении их мотивации к учебе. За счет этого увеличивается скорость и качество прохождения учебных курсов.

2. Гибкость.

Одним из ключевых преимуществ e-learning обучения в корпоративной среде является гибкость, которую получают сотрудники. Им предоставляется доступ к курсам в любое время, из любого места и с любого устройства, - ноутбука, планшета или персонального компьютера.

Это означает, что сотрудники могут учиться во время поездок на работу, во время обеденного перерыва или из дома. Сотрудники получают возможность выстроить собственный график/расписание. И в данном случае оценка эффективности дистанционного обучения, внедренного на предприятии, будет проводиться по результатам пройденных курсов.

3. Экономическая целесообразность.

Первоначально внедрение системы дистанционного обучения требует большого количества свободных средств, выделяемых из резервных фондов. Однако эта инвестиция в долгосрочной перспективе окупается.

Помимо этого, руководители организаций могут сэкономить собственные силы, деньги и время. Например, снизить расходы на проезд, питание и аренду помещения, расходы на разработку стандартных учебных материалов.

Курсы электронного обучения можно повторно использовать и обновлять без особых затрат или времени. Одна разработанная программа онлайн-обучения может охватить гораздо больше учащихся, чем семинар, проводимый в аудитории на 10-15 человек.

4. Обслуживание различных стилей обучения.

Все сотрудники имеют разный тип мышления и уровень обучаемости. Некоторые могут запоминать информацию только с помощью видео, другие

при помощи письменных заметок, а некоторым может потребоваться реальная отработка полученных знаний на практике.

При наличии e-learning системы обучения сотрудник получает возможность воспользоваться любым вышеприведенным способом для наиболее эффективного изучения представленного контента - видео, заметок, инфографики, игр и других типов контента. Все это делает корпоративное обучение интересным и легко запоминающимся [14, с. 67].

Руководители предприятий также получают возможность проводить оценочные тесты, тематические исследования, а также вовлекать учащихся по мере прохождения обучения. Большая вовлеченность – явный признак того, что сотрудник не теряет время просто так.

5. Самостоятельность.

В начале прохождения программы обучения шансы на то, что все будут обладать одинаковым уровнем знаний, навыков или опыта, невелики. Некоторые сотрудники могут учиться быстрее или медленнее, чем другие. Некоторые, возможно, уже знакомы с определенными нюансами рабочего процесса, имеют определенный опыт в изучении и практике.

Преимущество корпоративного e-learning обучения заключается в том, что сотрудники могут учиться в своем собственном темпе, в соответствии со своими потребностями в обучении. Таким образом, сотрудники не подвергаются лишнему давлению со стороны.

6. Измеримые результаты.

Знание того, насколько эффективным было обучение, - это вопрос, который должна задавать каждая организация. Потому что инвестиции хороши только в том случае, если они выполнили главную цель – помогли извлечь прибыль из внедренных инноваций.

Онлайн-обучение позволяет собрать статистические данные и сведения, необходимые для оценки эффективности системы развития персонала. Временные показатели завершения прохождения учебного курса, участие в обсуждениях, время, необходимое для прохождения основного курса, - все это

может быть собрано в виде отчетов непосредственно из Системы управления обучением (LMS).

7. Возможность ведения и администрирования цифрового учета.

Обучение, особенно в крупных организациях, требует огромное количество контроля и административной работы. Кто-то должен отслеживать, какой сотрудник был назначен на определенную программу обучения, на каком этапе он находится, какие трудности испытывает и т.д.

Система онлайн-обучения позволяет снизить временные издержки по контролю. LMS программы в автоматическом режиме предоставляют подобные административные отчеты для ведения цифрового учета.

8. Соответствие современным тенденциям.

Сегодня люди проводят большую часть своего времени за телефонами, компьютерам, используют социальные сети и мессенджеры повсеместно. Особенно эта тенденция актуальна для молодого поколения (20-30 лет), которые только начинают работать на предприятиях. Онлайн-обучение для них – наиболее подходящий способ получения новых знаний.

9. Интерактивность и геймификация.

Иногда обучение особенно на промышленных предприятиях требует активного участия сотрудников. Пилоты, врачи, инженеры, - специалисты, которым необходима отработка профессиональной практики.

Мощная, многофункциональная LMS, поддерживающая геймификацию, сценарии ветвления и моделирование, может обеспечить максимальный уровень интерактивности и погружения в виртуальную реальность.

Интерактивные курсы электронного обучения позволят сотрудникам практиковать новые навыки в безопасном месте путем использования современных информационных технологий.

10. Возможность консультирования и экспертной поддержки «третьей» стороны.

Онлайн-обучение проводится преимущественно в цифровом формате, но иногда появляется необходимость в живом содействии и экспертной поддержке. Одним из преимуществ e-learning в корпоративной сфере для работников промышленных предприятий является возможность получения дополнительных консультаций и советов от экспертных мнений других пользователей.

Например, это могут быть внедренные функции вопросов и ответов, форумы в чате и вебинары. С помощью данных технологий сотрудники получают доступ к живому, понятному руководству, которое необходимо для полного погружения в предмет и получения ответов на вопросы.

11. Возможность сотрудничества и создания «коллегиальной среды».

Сотрудники часто узнают больше из общения со своими коллегами, чем из чтения книг и учебных пособий. Объединение работников во время обучения может привести к интересным дискуссиям и «мозговым штурмам», которые, в свою очередь, приведут к инновациям и их внедрению на промышленном предприятии.

Дистанционное обучение не должно быть преимущественно построено на индивидуальном изучении новой информации. Благодаря таким функциям, как дискуссионные форумы и обучающие программы в режиме реального времени, сотрудники имеют возможность общаться с другими участниками «коллегиальной среды» и получать удовольствие от учебного процесса. Взаимодействие с другими «студентами» способствует сотрудничеству и развитию командной культуре. Это преимущество напрямую влияет на удовлетворенность от обучения [15, с. 203].

12. Обратная связь.

Когда онлайн-обучение содержит интерактивные элементы, - викторины и задания на основе прописанных сценариев, сотрудникам необходимо иметь возможность высказать свое мнение, а руководителям – получить обратную связь.

Результаты онлайн-оценок помогают руководителям в оценке эффективности сотрудников, которые заняты образовательным процессом, а также помогают понять, какие учебные материалы необходимо доработать и что нужно исправить. Например, функции геймификации, - таблицы лидеров, значки и сертификаты, рейтинги, положительно сказываются на чувстве удовлетворенности сотрудников. Это мотивирует их дальше продолжать обучаться.

Своевременная и автоматизированная обратная связь ценна не только для сотрудников, но и для руководителей и промышленного предприятия в целом.

13. Масштабирование и стандартизация.

Организациям с большим количеством структурных подразделений, проектных групп, отделов и офисов, географически разбросанных друг от друга, достаточно трудно объединить сотрудников с помощью стандартизированной программы, основанной на традиционных формах обучения. Онлайн-обучение позволяет решить данную проблему путем масштабирования и увеличения охвата пользователей, проходящих учебный курс.

С помощью программы электронного обучения организации могут одинаково предоставлять один и тот же контент всем своим сотрудникам по всему миру. Сотрудники смогут в одно и то же время посмотреть прямую трансляцию, пообщаться друг с другом, спросить любой вопрос. Причем это могут сделать несколько десятков человек одновременно. Достаточно 2-3 часов и одного вебинара.

На российском рынке внедрение e-learning технологий происходит в рамках модели «E-learning планирование».

В 2004 — 2005 годах стали заметны значительные успехи целого ряда подобных проектов: дистанционное обучение персонала с использованием технологий электронного образования с успехом было реализовано на таких крупных предприятиях как «Российские железные дороги», «СеверСталь»,

«Норильский никель», «РусАл», «ВымпелКом», «УралСиб», «Связьинвест» и др. Возможности дистанционного обучения были задействованы при переобучении сотрудников Государственной Думы, Федерального собрания РФ, Центрального банка России, Внешторгбанка и ряда других организаций.

14 октября 2005 года Международная ассоциация ADL (Advanced Distributed Learning) официально объявила об успешном окончании испытаний отечественной системы дистанционного обучения СДТ REDCLASS на соответствие международному стандарту SCORM 1.2. Данный стандарт является признанным во всем мире стандартом в сфере e-learning и поддерживается практически всеми ведущими производителями систем дистанционного обучения, СДТ REDCLASS стала первой из сертифицированных на международном уровне российских систем e-learning.

В настоящий момент, ведущие российские вузы и крупные учебные центры (МЭСИ, Академия «АйТи», СДБО, РЕДЦЕНТР и др.) предлагают все большее число курсов по самым разным предметным областям. Идет активный процесс адаптации зарубежного контента от ведущих поставщиков, разрабатываются российские дистанционные курсы. Однако основным фактором, сдерживающим темпы развития рынка e-learning, по-прежнему называют недостаток хорошего русскоязычного электронного контента. Серьезными препятствиями для регионов являются недостаточно развитая инфраструктура и культурные барьеры.

Однако российский рынок часто встречается с трудностями при внедрении системы дистанционного обучения. Многие руководители высшего звена не решаются использовать электронное обучение в качестве инструмента обучения своих сотрудников.

В соответствии с моделью «E-learning планирование» внедрение e-learning технологий должно:

1. Тесно увязываться с миссией и видением организации.
2. Иметь четкий план по разработке и внедрению в структурные подразделения компании.

3. Иметь ясную и понятную цель, соответствующую миссии компании.

Первым шагом в разработке эффективной системы развития персонала с использованием e-learning технологий в рамках данной модели является анализ текущей ситуации в структурных подразделениях организации путем сбора фактических и статистических данных, учетных и кадровых сведений о сотрудниках.

Вторым шагом является проработка основных целей, задач для достижения целей и создание плана по разработке системы дистанционного обучения с использованием e-learning технологий и внедрению в структурные подразделения предприятия.

Третьим и заключительным шагом является внедрение индивидуальной программы дистанционного обучения с использованием e-learning технологий в систему развития персонала на предприятии [16, с. 244].

Стоит остановиться на основных проблемах, препятствующих массовому внедрению систем электронного корпоративного обучения:

1. Многие руководители настороженно относятся к внедрению e-learning, учитывая высокую стоимость его внедрения на старте и не имея точного плана о времени окупаемости вложенных средств и эффективности использования системы корпоративного электронного обучения. Интересные выводы были представлены Открытой школой бизнеса по вопросу развития корпоративного обучения на II Российско-Британском HR-форуме «Новые технологии в сфере HR-менеджмента» в 2007 г. При проведении исследования вопроса о сложившейся в России практике обучения и развития персонала, выявлении и анализе существующих тенденций в качестве основных трудностей была отмечена проблема в установлении взаимосвязи между результатами обучения и показателями деятельности организации.

2. Отмечено к тому же такое обстоятельство, что персонал оказывает

сопротивление при внедрении e-learning. Чаще всего эта проблема связана с недостаточным уровнем владения персоналом информационными технологиями, а также возможностью детального анализа и контроля процесса и результатов обучения со стороны руководителя (или менеджера по работе с персоналом). Нужна грамотная система мотивации и контроля, для того чтобы e-learning работал на повышение эффективности персонала, а такие негативные явления как «cheating» («списывание») были бы невыгодны сотрудникам.

Еще одна проблема — отсутствие или недостаток электронного образовательного контента. Конечно, в мире накоплено огромное количество различных электронных курсов, но зарубежные курсы требуют локализации. Под локализацией понимается не только перевод на русский язык, но и переработка содержания с учетом российских реалий. Существуют следующие способы наполнения корпоративного контента: приобретение готовых курсов, разработка курсов на заказ или самостоятельная разработка [17, с. 272].

В России, как и во всем мире, стоимость разработки курса колеблется в очень широком диапазоне. По некоторым данным, в Европе стоимость разработки одного часа составляет около 5 тыс. евро. Согласно исследованиям Brandon Hall, средняя стоимость создания одного часа учебного курса составляет минимум \$ 4500, максимум \$ 80 тыс. Предложения российских разработчиков электронных учебных курсов также имеют большой разброс цен. Стоимость разработки одного часа учебного курса фирма «РЕДЦЕНТР» оценивает от \$ 800 до \$ 2500 (в зависимости от наличия иллюстраций, упражнений, тестов). Есть и такие данные: стоимость разработки электронного курса в России оценивается в пределах \$ 3-5 тыс., из них 2-4 тыс. — техническая разработка. Срок разработки — 1-2 месяца.

Последней проблемой являются технические проблемы, среди которых, - неполадки с подключением к Интернету, аппаратные поломки, неисправности предустановленного программного обеспечения. Множество

технических проблем возникает из-за недостаточного понимания технологий и компьютерных приложений. Кроме того, скорость Интернета играет важную роль в том, как быстро происходит подключение. Таким образом, наличие высокоскоростного Интернет-соединения необходимо для создания эффективной системы онлайн-обучения.

Среди основных базовых навыков, которыми должны обладать работники промышленного предприятия во время прохождения дистанционного обучения, можно отметить владение хотя бы некоторыми программами – MS Word, MS Excel, PowerPoint и т.д.

Недостаточное знание компьютера может затруднить учащимся использование приложений, связанных с коммуникацией, и изучение соответствующих учебных материалов.

Решением вышеприведенных проблем может стать простейшее вовлечение сотрудников в совместное обучение. Данным способом руководители промышленного предприятия увеличивают уровень мотивации обучающегося и позволяют перенимать опыт и знания друг друга. Например, более молодые сотрудники могут обучить своих старших коллег базовым основам компьютерной грамотности. Подобное общение позволит укрепить социально-психологический климат в коллективе.

Добавление правильных программных решений позволит решить проблему с неприятием сотрудниками и руководителями подобных нововведений. Предоставление общих досок, живых аннотаций, мгновенных групп, совместного использования экрана и других ценных функций, предоставляемых поставщиками электронных технологий, может привести к значительному улучшению образовательного процесса и смягчить принятие решение в пользу технологических инноваций в организации.

Итак, на современном предприятии роль e-learning технологий в системе развития персонала имеет огромное значение. При успешном решении проблем, возникающих при внедрении любых нововведений в организации, e-learning технологии позволят увеличить эффективность обучения в несколько

раз. Для этого необходимо сформировать методологическую базу, организационно-управленческую структуру дистанционного образования, разработать нормативно-правовой аппарат, развивать теоретические, научно-психологические подходы в сотрудничестве с системой традиционного образования. И, конечно же, необходима финансовая поддержка материально-технической базы электронного образования.

ГЛАВА 2 АНАЛИЗ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА И РАЗРАБОТКА E-LEARNING МОДЕЛИ В АО ПО «ЭЛЕКТРОПРИБОР»

2.1 Характеристика деятельности и кадрового состава АО ПО «Электроприбор»

Созданное в 1961 г. АО «ПО «Электроприбор» является одним из ведущих предприятий России по изготовлению и поставке средств телекоммуникации и связи специального назначения, которые обеспечивают надежную криптографическую защиту конфиденциальной речевой, документальной, графической информации и применяются на стационарных и подвижных (на колесной и гусеничной базе, на вертолетах, самолетах, космических аппаратах, на надводных и подводных объектах морского базирования) пунктах управления различного назначения.

По отраслевому подчинению предприятие входит в состав Федерального агентства по промышленности и непосредственно в Управление радиоэлектронной промышленности и систем управления (УРЭПиСУ).

Для организации эффективного корпоративного и кооперационного взаимодействия предприятий радиоэлектронного комплекса приказом РАСУ от 15.07.03 г. № 79 был создан Совет Директоров предприятий УРЭПиСУ, в т.ч. и по Приволжскому Федеральному Округу (ПФО), объединившей порядка 120 предприятий отрасли.

В целях обеспечения эффективности и конкурентоспособности на рынке, на АО «ПО «Электроприбор» обозначены стратегические цели, реализуемые по ключевым областям специализации промышленного предприятия.

Более подробно они перечислены в таблице 1:

Таблица 1 - Основные стратегические цели АО «ПО «Электроприбор» по ключевым областям промышленного предприятия

Область	Цель
Менеджмент	Разработка, внедрение и обновление системы менеджмента качества на предприятии
Производство	Обеспечение качественного производства производимого оборудования и техники, а также обеспечение ее конкурентоспособности
Снабжение	Увеличение объемов производства за каждый отчетный период
Окружающая среда	Положительное влияние на окружающую среду, поддержка экологии города
Маркетинг	Создание PR-системы, которая сможет привлечь молодых и талантливых специалистов

Источник: составлено автором на основе анализа кадровой документации АО «ПО «Электроприбор»

Задачей Совета (самоорганизующегося общественного органа, работающего на демократической основе) являются:

1. безусловное выполнение ГОЗ;
2. гарантированное выполнение контрактов в рамках ВТС с зарубежными партнёрами;
3. создание и использование современной технологической базы – перевооружение предприятий;
4. обеспечение взаимодействия руководства УРЭПиСУ с предприятиями отрасли;
5. диверсификация научно-производственной деятельности предприятий отрасли;
6. обмен научно-техническим и производственным опытом;
7. кооперация;
8. проведение совместных НИОКР.

В настоящее время предприятие серийно изготавливает и поставляет:

1. комплексы технических средств криптографической защиты, повышения достоверности, передачи/приема и распределения данных;

2. аппаратуру криптографической защиты речевой, документальной (от ПЭВМ) и факсимильной информации;
3. коммутационное оборудование;
4. устройства преобразования сигналов для передачи цифровой информации;
5. модемы и мультиплексоры для передачи информации по каналам тональной частоты и основному цифровому каналу.

Изготавливаемая предприятием аппаратура относится к программно-аппаратным техническим средствам и требует от обслуживающего персонала твердых навыков по ее грамотной эксплуатации, проведению своевременного технического обслуживания и ремонта.

Большую часть среднесписочной численности работников (на 2021 год – 2042 человека) без совместителей и работников несписочного состава составляют рабочие – более 45% и промышленно-производственные и научные работники, а также инженеры, технические, научные работники, разработчики и специалисты технического отдела – больше 40% (приложение Б).

Акционерное общество Пензенское производственное объединение «Электроприбор» располагает кадровым составом, имеющим необходимый потенциал для решения задач по серийному производству и освоению новой техники.

Предприятие открывает новые структурные подразделения, осваивает новые возможности и направления промышленного производства, поэтому постоянно нуждается в квалифицированных кадрах и компетентных сотрудниках. С целью оптимизации рабочего процесса разработаны корпоративные стандарты.

Если разделить сотрудников на три категории: руководители, специалисты, рабочие, то можно получить следующую кадровую структуру (рисунок 4):

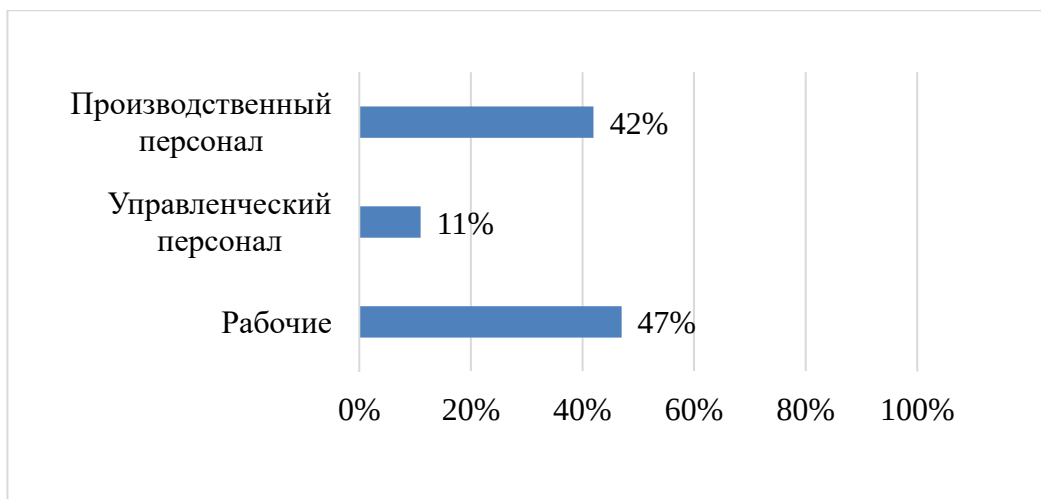


Рисунок 4 – Кадровая структура АО «ПО «Электроприбор»

Источник: составлено автором на основе кадровой документации АО «ПО «Электроприбор»

Численный состав работающих сотрудников в организации до 29 лет составил 255 единиц, от 30 до 34 лет – 296 единиц, старше 35 лет составил 1419 единиц (рисунок 5).

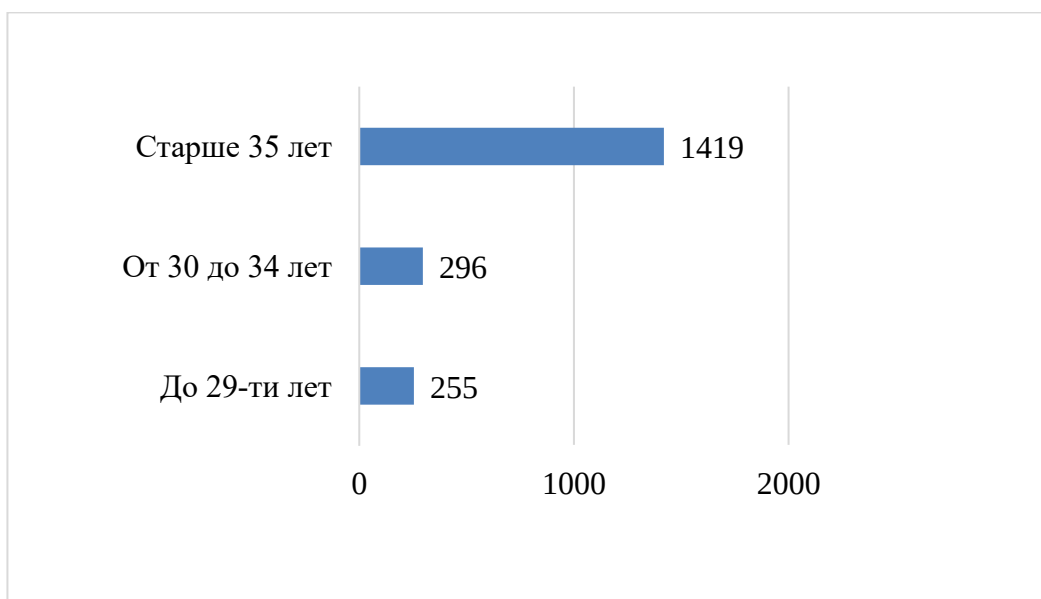


Рисунок 5 – Возрастная структура персонала АО «ПО «Электроприбор», (чел.)

Источник: составлено автором на основе кадровой документации АО «ПО «Электроприбор»

На рисунке 6 указано соотношение сотрудников по уровню образования:

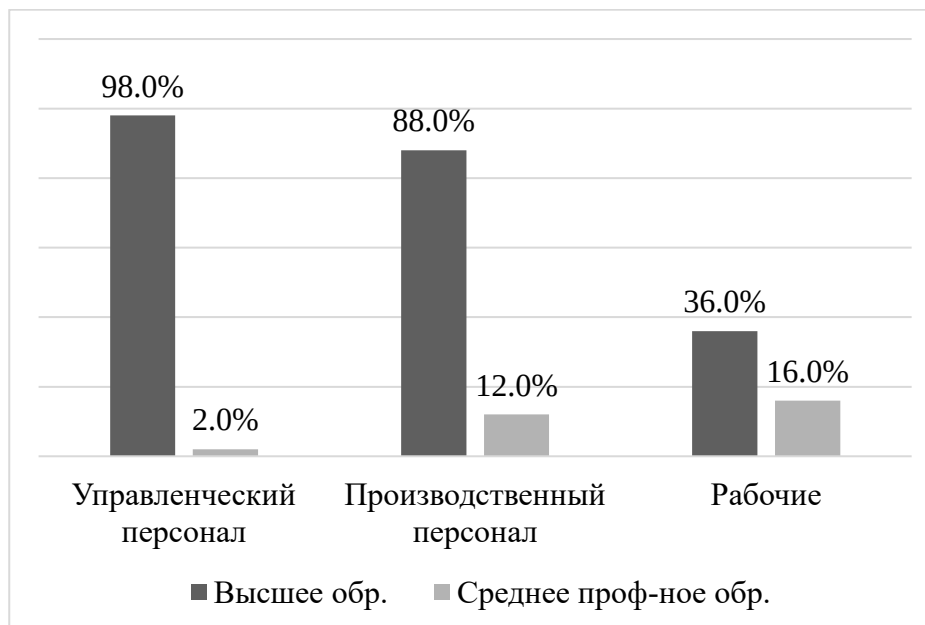


Рисунок 6 - Соотношение сотрудников АО «ПО «Электроприбор» по уровню образования

Источник: составлено автором на основе кадровой документации АО «ПО «Электроприбор»

Как и предполагалось, в большинстве случаев, специалисты, занимающие более высокие должности, имеют высшее образование, в отличие от рабочих. Рабочие же получают высшее образование дополнительно после среднего профессионального либо для присвоения новой категории (чем выше категория или разряд работника, тем выше его заработная плата) или для дальнейшего продвижения по карьерной лестнице (например, с оператора на начальника цеха). Так же необходимо отметить, что у более 50% сотрудников трудовой стаж составляет 10 лет и более.

Вышеприведенные статистические данные необходимо учитывать далее при создании и внедрении системы дистанционного обучения с использованием e-learning технологий. По статистике люди старшего возраста сложнее воспринимают нововведения и внедряемые в организации технологии.

На предприятии широко применяется конкурсный отбор специалистов.

Если специалиста требуемой квалификации нет в среде трудового коллектива завода, то предприятие сообщает конкурс на замещение вакансии с внешнего рынка труда. При необходимости создается конкурсная комиссия, в которую входят руководители структурного подразделения, а также психологи и специалисты отдела кадров. Кандидат с наилучшими профессиональными показателями, а также получивший наивысшую оценку комиссии принимается на работу.

Стратегия работы кадровой службы предприятия предусматривает не только подбор квалифицированного персонала, но и «выращивание кадров» внутри акционерного общества.

Главными задачами отдела кадров в работе с молодыми специалистами являются: их подбор, контроль профессиональной подготовки, стажировка и адаптация в коллективе, создание условий для профессионального и творческого роста.

Поскольку основными поставщиками молодых специалистов для предприятия являются ПГТУ и ПГУ, то работа, в основном, проводится с их абитуриентами и студентами.

Основной тип организационной структуры предприятия – иерархический, т.е. все нижестоящие подразделения и уровни подчиняются вышестоящим (приложение В). Принятие решение происходит централизованно. Вертикальные связи между подчиненными и руководителями осуществляются путем постановки конкретных задач, координаций действий и делегирования полномочий и ответственности.

Система управления в большей степени напоминает бюрократическую систему с использованием линейно-функциональной структуры. Однако в некоторых структурных подразделениях наблюдается высокий уровень гибкости, например, наличие бригад и системы бригадной ответственности за общий результат.

Внедрение системы дистанционного обучения с использованием e-learning технологий должно осуществляться неравномерно, а постепенно.

Это связано с тем, что основное структурное подразделение – цех, в производственном процессе состоящий из нескольких участков и производств.

На АО «ПО «Электроприбор» представлены основные, вспомогательные, обслуживающие и побочные цехи.

Вспомогательные цеха выполняют техническое обслуживание, которое включает: изготовление и ремонт технологической оснастки; обеспечение предприятия всеми видами энергии; ремонт оборудования, уход и надзор за ним; погрузочно-разгрузочных и транспортные работы; складирование материалов, заготовок и т.д.

Задачей технического обслуживания является обеспечение нормального и бесперебойного хода производственного процесса с наименьшими затратами. Эта общая задача конкретизируется и уточняется применительно к каждому из перечисленных видов работ.

Изготавливаемая продукция может предоставляться сторонним организациям. В этом случае она включается в товарный выпуск завода. Вспомогательное производство состоит из собственно вспомогательных цехов, вспомогательных участков и служб, размещенных производственных цехах, а также из обслуживающих хозяйств (Транспортных, складских и т.п.). Основные функциональные отделы предприятия группируются в четыре основные службы: техническую, экономическую, производственную и контроля качеством. Каждая служба подчиняется одному руководителю.

Кадровая политика АО «ПО «Электроприбор» направлена на:

1. Стремление к высокому уровню технологических компетенций руководителей и специалистов.
2. Развитие программы профессионального развития.
3. Создание матрицы технологических компетенций;
4. Оценку руководителей и специалистов по матрице, анализ результатов которой позволяет: выявить их сильные и слабые места; создать на их основе программы обучения для сотрудников; исключить недостатки в

знаниях от инженера до менеджера высшего звена;

5. Создание системы управления знаниями для централизованного накопления опыта, что позволяет постоянно обмениваться опытом; отслеживать развитие технологий в мировой индустрии; получать доступ к участию в международных профессиональных ассоциациях

6. Восстановление программ обучения рабочих:

7. Отработку автоматизма навыков выполнения операций;

8. Выявление объективных и субъективных факторов брака и отказа оборудования;

9. Разработка планов организационно-технических мероприятий и программ обучения мастеров и рабочих для снижения доли субъективных факторов;

Таким образом, следует сделать вывод о том, что нынешняя организационная, структурная, кадровая системы и системы развития персоналом на АО «ПО «Электроприбор» обладают всей необходимой фундаментальной базой для внедрения e-learning технологий, за счет чего возможно провести успешное внедрение в кратчайшие сроки.

2.2 Анализ действующей системы развития персонала и разработка e-learning модели в АО ПО «Электроприбор»

Текущая система развития персонала на промышленном предприятии АО «ПО «Электроприбор» представлена несколькими направлениями, среди которых профессиональное обучение сотрудников, прохождение курсов повышения квалификации и, при необходимости, переподготовка. Для формирования кадрового резерва применяются ротации и стажировки специалистов и руководителей. Регулярно проводятся конкурсы профессионального мастерства, которые позволяют выявлять перспективных инженерно-технических работников.

Предприятие активно использует такие мероприятия развития как: профессиональное обучение, переподготовка и повышение квалификации, ротация кадров, работа с кадровым резервом, организация адаптации и формирование корпоративной культуры. Также у них проводятся различные тренинги, и существует компьютерное обучение сотрудников чертежным 3D программам. Мотивируют персонал системой доплат за различные показатели и премией. Но такие мотивационные схемы начинают со временем устаревать и перестают оказывать должный результат. Метод кнута и пряника эффективен далеко не всегда. Денежное вознаграждение, статус и страх наказания действуют, но только до определенного предела.

Изучение производственной документации дало понимание того, что АО «ПО «Электроприбор» на текущий момент претерпевает острую нехватку профессиональных кадров. Общий уровень соответствия профессиональной пригодности можно оценить, как значительно ниже планового. Например, это наблюдается в среднем звене управления. Заместитель финансового директора выполняет сразу несколько функций и выполняет сторонние функции по управлению кадровыми работниками – адаптацию, отбор, повышение квалификации и т.д. Выполнение этих трудовых задач требует развития узкоспециализированных навыков.

Текущая система развития персонала развита на достаточном уровне, но используются преимущественно офлайн-технологии. Относительно недавно работники организации приняли активное участие в программах профессиональной подготовки и повышения квалификации по различным направлениям: «Специалист по метрологии», по решению правовых вопросов, управлению инновационным развитием, работе на станках с ЧПУ и т.д. Данная информация была получена по результатам глубинного интервью, проведенного с инженером отдела кадров (приложение Г).

К недостаткам текущей системы развития персонала на промышленном предприятии АО «ПО «Электроприбор» можно отнести:

1. Низкий уровень обратной связи – работники не могут выразить

свое мнение по поводу внедрения инноваций в систему развития персонала.

2. Отсутствие должного контроля за ведением основных процессов дистанционного обучения.

3. Полное отсутствие документации, которая регламентирует применением дистанционных технологии обучения, в том числе e-learning технологий.

4. Чрезмерный уровень иерархии – каждый сотрудник может проходить обучение только по прямому назначению директора подразделения.

5. Отсутствие электронного обучения как регламентированного мероприятия.

Между этим, среди достоинств текущей системы развития персонала можно отметить:

1. Высокий уровень развития текущей системы обучения – качественные офлайн-курсы, в ходе которых можно получить полезные навыки и повысить квалификацию.

2. Высокий уровень контроля системы развития персонала, что может послужить преимуществом при реализации регламентов и контролирующих e-learning обучение документов.

Текущая система развития персонала в АО «ПО «Электроприбор» требует доработок. В рамках внедрения e-learning технологий сначала необходимо изменить концепцию дистанционного обучения.

Система обучения на предприятии должна стать большим хранилищем, которое позволит пользователям хранить и отслеживать информацию в одном месте в режиме реального времени. Любой пользователь с защищенным логином и паролем должен иметь доступ к системе и ее онлайн-учебным ресурсам. Если система требует стационарного использования, пользователь должен установить программное обеспечение на свой жесткий диск, либо получить к нему доступ через сервер компании по заранее выданным идентификационным данным.

Многие промышленные организации испытывали неудачи при внедрении системы e-learning обучения. В целях снижения рисков руководству АО «ПО «Электроприбор» необходимо оценить готовность к внедрению подобной системы обучения.

Очевидно, что без надлежащей готовности проект, вероятно, потерпит неудачу или столкнется с серьезными проблемами. В литературе нет единого мнения о том, что представляет собой «готовность» к внедрению e-learning технологий. Однако одним из часто используемых подходов «готовности» ко внедрению является оценка определенных организационных и индивидуальных факторов, которые следует учитывать.

Оценку готовности к внедрению дистанционного обучения на промышленном предприятии, в том числе на АО «ПО «Электроприбор» можно проводить при помощи модели McKinsey 7S (таблица 2) [23, с. 246].

Таблица 2 – Основные элементы модели McKinsey 7S

Элемент	Определение
Стратегия	План, который компания разрабатывает для реализации нововведений, а в частности при внедрении дистанционного обучения
Структура	Основа специализации и координации, на которую в первую очередь влияют стратегия, размер и разнообразие организации
Системы	Формальные и неформальные процессы, которые влияют на стратегию и структуру
Стиль/ Культура	Состоит из двух компонентов, - организационной культуры, к которой относятся доминирующие ценности, убеждения и нормы, развивающиеся с течением времени и стиля управления. Больше зависит от того, что менеджеры делают, чем от того, что они говорят; как менеджеры компании проводят свое время; на чем они сосредоточены
Персонал	Процессы, влияющие на степень восприятия работниками, менеджерами и сотрудниками вводимой системы дистанционного обучения
Навыки	Отличительные компетенции, то, что компания/предприятие/организация делает лучше всего
Ценности	Руководящие концепции, фундаментальные идеи, вокруг которых строится бизнес. Должны быть простыми, абстрактными, иметь большое значение внутри организации

Источник: Энциклопедия маркетинга: модель McKinsey 7S: оценка микросреды компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.marketing.spb.ru/lib-research/model_mckinsey_7s.htm.

Эффективные организации достигают наибольших успехов, если все 7 элементов соответствуют друг другу. Часть из них, - «Стратегия», «Структура» и «Системы» являются «Hard-S» элементами, т.е. сложными для выполнения. Остальные, - «Ценности», «Навыки», «Персонал» и «Стиль» являются «Soft-S», т.е. простыми в реализации.

Стратегия - это формальный план действий, разработанный для обеспечения успеха внедрения определенной инициативы в области электронного обучения. Стратегия электронного обучения является частью специального направления «Стратегии обучения персонала» в организации, которая, в свою очередь, глубоко встроена в организационную стратегию [24, с. 56].

Стратегия в качестве элемента должна четко увязываться с миссией и видением, целями и задачами компании. Начальная фаза любого проекта должна начинаться с концептуализации целей и возможных путей их достижения. Следовательно, стратегия в согласно модели 7S позволяет задать направление, сосредоточить усилия на конкретных недостатках текущей системы обучения персонала [25].

Структура организации считается очень важной для промышленных предприятий, внедряющих систему электронного обучения. Представляет собой элемент, состоящий из следующих показателей, определяющих успех нововведений:

1. Централизация. Показатель, который отражает степень контроля при принятии решения высшим руководством или руководителями проектов. Жесткий контроль над проектными решениями может гарантировать, что внедрение системы соответствует целям организации, а конфликты могут быть эффективно разрешены.

2. Размер. Статистические данные показывают, что на успех внедрения e-learning систем может влиять размер организации. Более крупные организации (численностью 100 человек и выше) располагают большим количеством опытных специалистов и способны выделять большое

количество ресурсов на создание отдельных структурных подразделений, отвечающих за внедрение дистанционного обучения.

Системы относятся к формальным и неформальным процедурам и аспектам, которые поддерживают стратегию и структуру, а также затрагивают технологические стороны внедрения электронного обучения. Данный элемент зависит от следующих факторов:

1. Технология. Один из самых важных факторов, от которого зависит успех внедрения системы электронного обучения, поскольку электронное обучение, по определению, зависит от доступа к компьютеру и Интернету. Все сотрудники должны иметь простой и быстрый доступ к сети, в которой размещены материалы электронного обучения. Это означает, что компьютеры должны быть доступны для учащихся, а сеть хостинга должна предоставлять контент с той скоростью, тем уровнем безопасности и степенью надежностью, которые считаются необходимыми для запланированной стратегии организации в области электронного обучения [26].

2. Содержание предоставляемых материалов дистанционного обучения. Для АО «ПО «Электроприбор» может быть затруднительным или нежелательным перенос определенного учебного контента в Интернет-пространство. Например, рабочие процессы, требующие определенных практических занятий, могут быть непрактичными или неосуществимыми для обучения через компьютер. Кроме того, рабочие процессы, связанные с чрезвычайно уязвимыми или опасными действиями, лучше всего преподавать в традиционных классах, чтобы обеспечить высочайшее качество обучения. Вопрос о том, является ли электронное обучение подходящим видом преподавания, должен быть априорным результатом анализа потребностей организации, о чем говорилось выше. Помимо этого, предприятия должны решить, - создавать обучающие материалы самостоятельно или просто купить их.

Создание собственного контента сильно дороже, чем покупка курса у

автора. На самостоятельное создание может потребоваться сильный ИТ-отдел, способный конвертировать материалы в цифровые медиа.

3. Платформа – технологическая основа дистанционного учебного курса. В связи с важностью данного фактора необходимо выбрать платформу еще до разработки курса электронного обучения. Если платформа недостаточно мощная или не поддается поддержке, это приведет к проблемам позже, на этапе внедрения, а также при тестировании информационного продукта.

Стиль/Культура в основном относится к организационной культуре и стилю управления на предприятии. Элемент зависит от следующих факторов:

1. Организационная культура. Организационная культура может вызвать проблемы в процессе внедрения системы электронного обучения. Успех при внедрении технологической инновации требует высокого уровня развития данного фактора. Руководитель должен ответить на вопросы для себя, поддерживается или поощряется обучение; предоставляется ли учащимся время и возможности для обучения; имеют ли сотрудники и менеджеры в целом положительное отношение к дистанционному обучению и самообразованию в целом; будет ли поддерживаться электронное обучение высшим руководством. В контексте e-learning обучения организационная культура фокусируется на ценности атмосферы создания и обмена знаниями друг с другом, взаимной помощи и достижения организационных целей. При разработке и внедрении инновационных технологий степень адаптации организационной культуры к подобным изменениям имеет решающее значение для предотвращения потенциальных психологических конфликтов. Организационная культура объединяет контент, технологов, экспертов и сотрудников, а также их отношение к инновациям [27].

2. Лидерство – навык принятия решений. Больше всего применимо к руководству, от решительности которого зависит успех внедрения e-learning технологий.

3. Поддержка высшего руководства. Влияние высшего руководства

на процесс внедрения электронного обучения является одним из самых значительных. Поддержка «босса» может охватывать три различных аспекта, в частности финансовую, технологическую и информационную поддержку.

4. Коммуникация. Является еще одним важным фактором для внедрения электронного обучения. Его важность определяется не только заинтересованными сторонами внутри команды, но и теми, кто находится за пределами команды. В рамках процесса внедрения дистанционного обучения необходима коммуникация между руководителем проекта, техническими специалистами и преподавателями. Например, большинство курсов электронного обучения разрабатываются как техническим специалистом, так и преподавателями совместно. Поэтому они должны понимать друг друга. Коммуникация становится еще более важной в том случае, когда работа по внедрению системы дистанционного обучения требует сотрудничества нескольких команд или структурных подразделений [29].

Персонал относится к вопросам, связанным со всеми аспектами человеческих ресурсов. Здесь в качестве основных, влияющих на персонал, следует отметить следующие факторы:

1. Квалифицированная рабочая сила: для предприятия, особенно промышленного, крайне важно использовать эффективные механизмы для найма и сохранения квалифицированных сотрудников, а также развивать и поддерживать высокий уровень морального духа и мотивации сотрудников. Квалифицированный сотрудник тратит меньше времени и усилий на изучение нового материала, а значит быстрее обучается.

2. Обучение. Является еще одним наиболее часто упоминаемым критическим фактором для данного элемента. Работники нуждаются в обучении еще до начала самого «процесса обучения». Им необходимо объяснить нюансы изучения учебных курсов, - сроки сдачи домашних работ, критерии оценки и т.д. Обучение позволяет сотрудникам понять общие концепции системы электронного обучения и моментально углубиться в работу.

Навыки - это отличительные компетенции и то, что организация делает лучше всего. Системы e-learning обучения на промышленных предприятиях - это сложные системы, на создание которых требуются специальные навыки.

Ценности – уровень веры в успех и то, что все получится. Элемент находится в прямой зависимости от фактора «Общие убеждения». Относится к убеждениям об общем воздействии системы на предприятие. Это общее убеждение сотрудников и менеджеров относительно преимуществ системы электронного обучения [30].

Считается, что, если сотрудники имеют общее понимание того, почему внедряется технология, это, скорее всего, укрепит доверие и сотрудничество между ними. Таким образом, для менеджеров важно на ранней стадии проекта знать, имеют ли разные члены организации разное представление об общих убеждениях относительно концепции внедрения системы.

Зная это, они могут разработать такие механизмы, как коммуникационные и учебные планы, чтобы свести к минимуму эти пробелы. Следовательно, если работник поймет, что система дистанционного обучения несет в себе полезный эффект, у него начнет складываться положительное отношение к внедряемым нововведениям.

Положительное отношение позволит оптимизировать и снизить возможные расходы, связанные с «отторжением» нововведений, вводимых в организации.

С целью изучения отношения сотрудников предприятия к внедряемым нововведениям была составлена анкета (приложение Д).

После обработки результатов анкетирования были получены следующие результаты:

Более 60% респондентов ответило, что пользуются ПК, Интернетом и электронной почтой почти каждый день, - как по работе, так и в личных целях (рисунок 7):

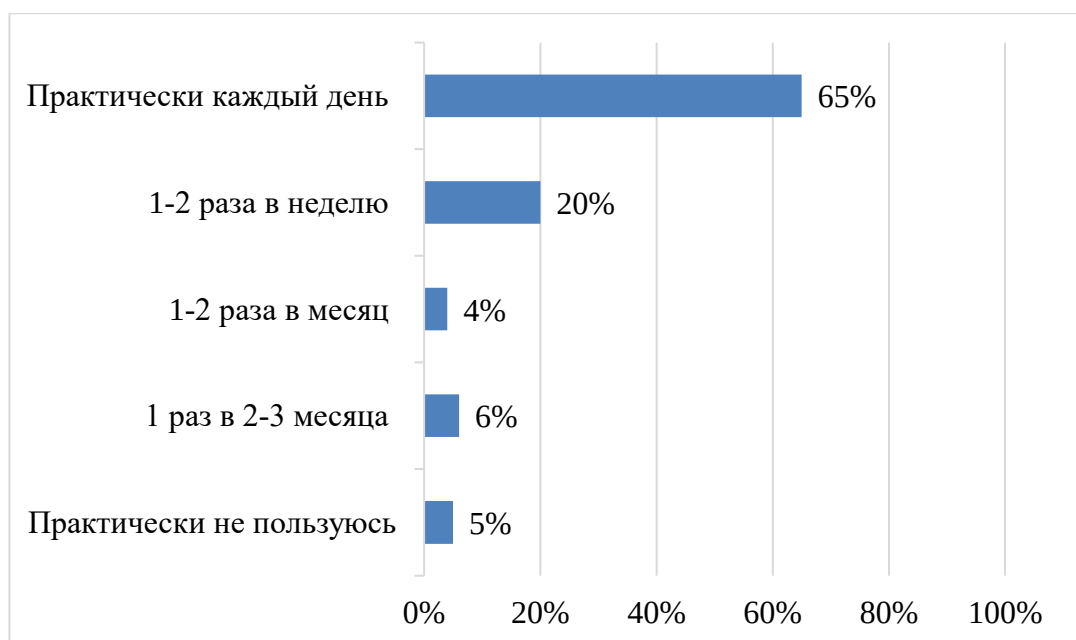


Рисунок 7 - Ответы респондентов на вопрос «Как часто вы пользуетесь компьютером, интернетом?», (в % от числа опрошенных, n= 10)

50% респондентов ответило, что относится к категории работников «рабочий», 10% - к категории «менеджер», и 40% - к категории «производственный персонал» (рисунок 8):

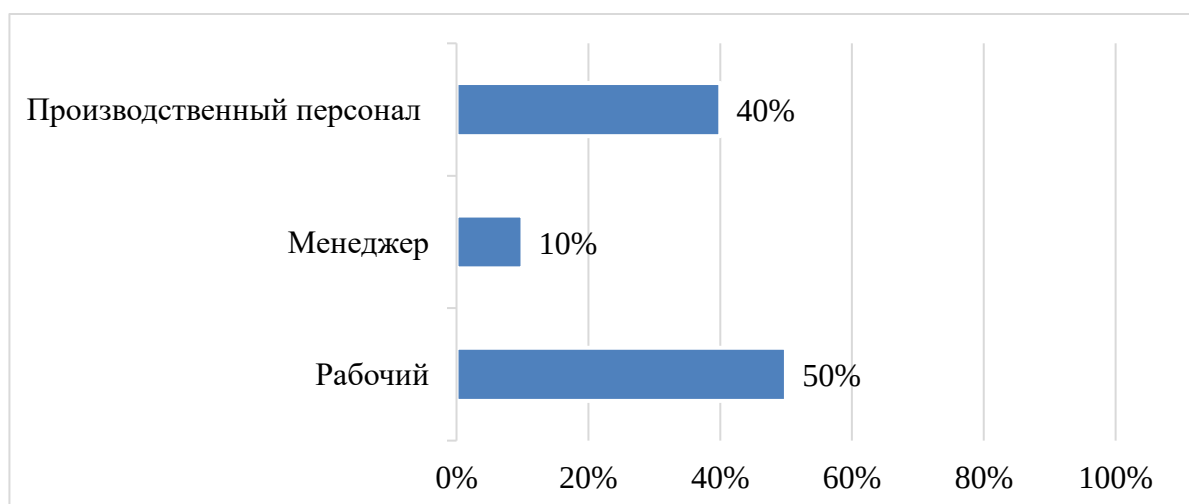


Рисунок 8 - Ответы респондентов на 2 вопрос анкеты «К какой категории работников Вы относитесь?», (в % от числа опрошенных, n= 10)

Более 60% респондентов ответило, что готовы попробовать себя в роли учащегося, который обучается дистанционно (рисунок 9):

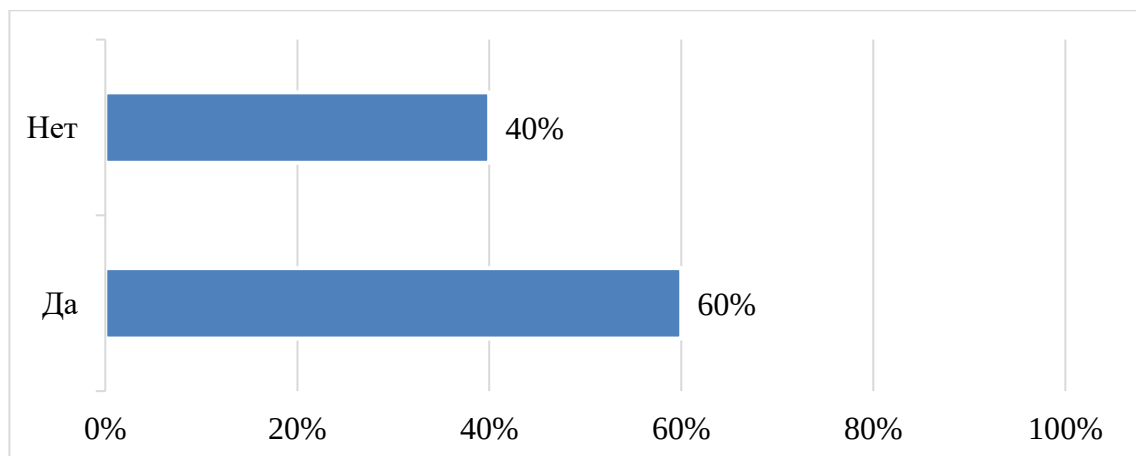


Рисунок 9 - Ответы респондентов на вопрос «Готовы ли вы попробовать себя в роли «студента», который обучается дистанционно?», (в % от числа опрошенных, n= 10)

В целях оптимизации текущей системы развития персонала на АО ПО «Электроприбор» возможно использовать уже готовую систему дистанционного обучения, которая называется Learning Management System. Эта система уже содержит в себе весь необходимый функционал и соответствующие технологии, которые сильно упрощают процесс обучения.

Система управления дистанционным обучением (LMS) - это программное приложение или веб-технология, используемая для планирования, внедрения и оценки конкретного процесса обучения. Оно используется для практики электронного обучения и в своей наиболее распространенной форме состоит из двух элементов: сервера, который выполняет базовую функциональность, и пользовательского интерфейса, которым управляют преподаватели (менеджеры, руководители), студенты (работники, сотрудники) и администраторы (технические сотрудники) [19, с. 37].

Типы систем управления обучением [20, с. 918]:

1. «Облачная»
2. «Стационарная».
3. Настольное приложение.

4. Мобильное приложение.

Преимущества, функционал и уникальные особенности LMS-систем [21, с. 37]:

1. Упорядоченная архитектура системы и адаптивность - Пользователи имеют возможность получать доступ к урокам с любого устройства, которое они выберут, - компьютер, ноутбук, планшет или смартфон. В любой LMS автоматически отображается текущая версия ПО, наиболее подходящая для выбранного пользователем устройства.

2. Удобный интерфейс - Пользовательский интерфейс (UI) позволяет учащимся легко ориентироваться в платформе LMS. Пользовательский интерфейс можно настроить таким образом, чтобы он соответствовал возможностям и целям как пользователя, так и самого промышленного предприятия.

3. Подотчетность и аналитика – LMS-системы оснащены встроенными инструментами оценки эффективности e-learning обучения. Инструкторы и администраторы имеют возможность просматривать и отслеживать параметры, оценивающие эффективность курсов. Это необходимо для того, чтобы определить, являются ли они эффективными или нуждаются в корректировке.

Популярные LMS корпоративного уровня для промышленных предприятий - Adobe Captivate Prime, Docebo LMS, TalentLMS, iSpring Learn и eFront.

Эти уже готовые системы позволяют оптимизировать традиционные методы обучения, уже имеющиеся в АО «ПО «Электроприбор», а также сэкономят организации время и деньги. Эффективная LMS позволит преподавателям и администраторам эффективно управлять регистрацией пользователей, контентом, календарем, доступом пользователей к курсам и т.д.

Основное применение системы управления обучением на АО «ПО «Электроприбор», очевидно, будет заключаться в управлении знаниями (УЗ)

[25, с. 304]. УЗ представляет собой процесс, состоящий из следующих этапов:

1. Сбор знаний.
2. Организация.
3. Обмен с участниками образовательного процесса.
4. Анализ полученной и усвоенной информации.

Обучение и адаптация сотрудников - один из наиболее распространенных вариантов использования LMS в корпоративной среде, что особенно будет актуально в АО «ПО «Электроприбор». В этом случае LMS можно использовать для обучения новых сотрудников путем предоставления доступа к учебным материалам с различных устройств. Новых сотрудников можно будет узнать, когда они добавят свои собственные знания и отзывы, что, в свою очередь, поможет работодателям понять, насколько эффективны учебные курсы, и определить области, в которых новым сотрудникам требуется дополнительная помощь.

Еще одно распространенное применение LMS в корпоративной среде в рамках разработки e-learning модели обучения - это развитие сотрудников с целью их удержания на предприятии и снижении текучести кадров. LMS используется для назначения необходимых курсов нынешним сотрудникам, чтобы убедиться, что они развивают эффективные профессиональные навыки, остаются в курсе изменений и поддерживают соответствующие знания посредством обучения новым производственным/управленческим технологиям, которые позволяют обеспечить конкурентоспособность организации путем оптимизации системы развития персоналом на промышленном предприятии.

В соответствии с моделью 7S и полученным результатами анкетирования можно представить готовую таблицу (таблица 3) внедрения системы обучения персонала с применением e-learning технологий в АО «ПО «Электроприбор»:

Таблица 3 - Уровень развития элементов в АО «ПО «Электроприбор» в соответствии с моделью McKinsey 7S.

Элемент	Уровень развития элемента
Стратегия	Высокий уровень возможной реализации, так как уже есть документальная база и прошлый опыт внедрения дистанционного обучения.
Структура	Сложная и разнообразная структура, более 2000 сотрудников, несколько структурных подразделений и разнообразие по возрасту, категории, уровню образованию и другим признакам. Может возникнуть сложность.
Системы	Каждый год в рамках повышения квалификации и переобучения сотрудники проходят как очные, так и заочные программы обучения.
Стиль/Культура	На предприятии есть своя культура, сформирован социально-психологический климат.
Персонал	По результатам анкетирования можно понять, что большая часть сотрудников уже имела опыт дистанционного образования и готова получить новый опыт обучения при помощи использования e-learning обучения.
Навыки	Предприятие может использовать знания и навыки более опытных сотрудников, которых большинство согласно статистическим данным.
Ценности	У АО «ПО «Электроприбор» есть свой гимн, униформа сотрудников которая выполнена в фирменных цветах (синий и желтый), девиз.

Текущая модель, внедренная в систему развития персонала на промышленном предприятии АО «ПО «Электроприбор», позволит:

1. Доработать текущую систему дистанционного обучения.
2. Регламентировать проведение внутреннего контроля образовательного процесса в системе дистанционного обучения с применением e-learning технологий.
3. Снизить потребности в кадрах и уровень текучести персонала.
4. Повысить производительность труда и качество работы сотрудников в долгосрочной перспективе.
5. Снизить количество расходов на поиск заместителя во время обучения, предоставление учебного отпуска, а также другие денежные расходы на транспорт и разработку курсов.
6. Повысить управляемость процессом обучения, а также уровень

взаимодействия и коммуникации между участниками общения.

Более подробно проект e-learning модели обучения можно представить в виде Интеллект-карты (приложение Е). В таблице 4 определены элементы модели обучения на основе технологии e-learning.

Таблица 4 – Элементы модели обучения на основе технологии e-learning

Элементы	Содержание элемента
«Люди ЭО»	Создание площадок для обмена опытом, создание «актива»
«Обучающиеся»	Активное участие обучающихся в создании курсов, обучение по электронным курсам, электронное портфолио
«Электронные сервисы»	Сервис для проведения вебинаров и конференций, сервис для управления учетной записью, научная библиотека с курсами, личный кабинет
«Документы»	Положения о реализации e-learning обучения, положение об информационно-электронной среде, регламент использования вебинаров и онлайн-конференций
«Стратегия и управление»	Активное участие руководства в работе по внедрению, сотрудничество с учебными учреждениями для реализации плана, создание сопровождающих служб

Проект состоит из нескольких элементов, которые требуют постепенного и одновременного внедрения.

Элемент «Люди ЭО» подразумевает под собой реализацию принципа «актива», когда более опытные сотрудники и руководители в качестве менторов, членов экспертной комиссии и ответственных за ЭО могут принимать непосредственное участие в создании курсов, так как имеют подходящий для этого опыт и могут наполнить содержание курсов качественным учебным материалом. Также элемент подразумевает создание площадок для обмена опытом – форумов, бесед, рабочих чатов для обсуждения процесса создания курса. Обсуждение позволит решить ряд проблем, возникающих по ходу внедрения и использования подобных нововведений. Эта система снизит временные и финансовые расходы, а также оптимизирует основу для создания научной библиотеки.

Элемент «Обучающиеся» касается полностью тех, кто проходит непосредственно курсы. Подразумевает активное вовлечение самих

обучающихся в создании курсов. Руководители подразделений обязаны предоставить возможность сотрудникам, проходящим дистанционное обучение, выражать свое мнение и давать обратную связь. Им должен быть обеспечен постоянным доступ к wi-fi в рабочее время. С целью регламентирования и упрощенного структурирования информации каждый обучающийся обязан иметь заполненное электронное портфолио, которое позволит упростить регламентацию и контроль процесса обучения, а также упростить документооборот.

Элемент «Электронные сервисы» подразумевает под собой разработку и использования целого комплекса сервисов, предназначенных для проведения вебинаров, видеоконференций, бесед, а также полноценных дистанционных занятий. В данном случае будут необходимы небольшие инструкции в форме видео о том, как пользоваться конкретным сервисом. Каждый пользователь должен иметь доступ в свой личный кабинет, учетную запись и научную библиотеку, где содержится весь список учебных материалов и доступных курсов. Готовым решением может стать LMS, - система, которая уже содержит весь необходимый функционал.

Элемент «Стратегия и управление» подразумевает под собой активное вовлечение руководства и административно-управленческого персонала в работе по внедрению e-learning технологий. С целью реализации плана необходимо обеспечить постоянное сотрудничество с научными сотрудниками ПГУ и ПГТУ. Сторонние службы (служба технической поддержки, центр обучающих систем, отдел информатизации, отдел аудиовизуальных технологий) позволят делегировать полномочия при реализации новой модели дистанционного обучения.

Элемент «Документы» нацелен на создание грамотного документооборота в рамках правового поля, что особенно необходимо, например, для решения возникающих споров и конфликтов как с сотрудниками, так и с государством. Для этого необходимо разработать положение о реализации e-learning обучения, положение об информационно-

электронной среде, регламент использования вебинаров и видеоконференций.

Таким образом, следует сделать вывод о том, что подход на внедрении e-learning технологий в систему развития персонала должен лежать в основе стратегии развития АО «ПО «Электроприбор». Отсутствие моделей для управления знаниями организации или их использования с определенными недостатками препятствует развитию предприятия и замедляет процесс повышения эффективности производственной и предпринимательской деятельности [31, с. 129].

E-learning технологии как инструмент современного менеджмента позволяет в короткие сроки добиться реального экономического эффекта за счет относительно простых механизмов внедрения, а система управления знаниями в компании является мощным инструментом опережающего развития.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе было исследовано использование технологии e-learning в системе развития персонала промышленного предприятия АО «ПО «Электроприбор».

В теоретической части работы были проанализированы основные методы использования e-learning технологий. Изучив точки зрения различных авторов на данное понятие, рассматривая e-learning как систему и как процесс, нам удалось обозначить основные составляющие системы обучения, этапы разработки и реализации, цели и задачи во взаимосвязи со стратегическими ориентирами предприятия.

Следующим этапом анализа стали методы e-learning обучения, наиболее характерные для производственной сферы. Применение дистанционного обучения с одной стороны помогает устранить такие недостатки системы обучения как: большие затраты на обучение одного сотрудника, как временные, так и материальные; ограниченность учебных групп, невозможность проверки знаний в любой точке учебного процесса.

Полученные теоретические знания позволили провести дальнейший анализ текущего состояния АО «ПО «Электроприбор» оценить состояние внешней и внутренней среды промышленного предприятия, а также его кадровый состав, выявить недостатки в настоящей системе развития персонала и предложить проект разработки усовершенствованной системы развития персонала посредством внедрения технологий e-learning.

В ходе исследования было установлено, что внутренняя среда предприятия не совсем благоприятна, сказывается влияние кризиса в промышленной отрасли. Данная ситуация заставляет прибегать к новым стратегиям и нововведениям. Для преодоления возможных финансовых трудностей необходимо использовать все возможности оптимизации затрат, бизнес-процессов, затрат на персонал.

По этой причине была рассмотрена модель совершенствования системы развития персонала с применением современных методов e-learning. Технологии e-learning позволяют существенно сократить затраты на проведение обучения сотрудников и повысить его эффективность. Сокращение затрат достигается за счет снижения транспортных и прочих командировочных расходов, связанных с проездом к месту проведения обучения преподавателей и обучаемых.

Однако, значительная экономия расходов на обучение персонала — не самое главное преимущество, которое получает предприятие в результате внедрения корпоративной системы дистанционного обучения. Использование методик, основанных на информационных технологиях, позволяет вывести обучение на стратегический уровень, при котором возможно установление контролируемой связи между образовательными процессами и эффективностью компании в целом [32].

Полное описание проекта было представлено во второй главе работы, которое включает графическую модель усовершенствованной системы обучения производственного персонала, перечень мероприятий по реализации проекта, а также оценку рисков и сопротивления изменениям со стороны предприятия и сотрудников в совокупности с календарным планированием осуществления проекта в полном соответствии с моделью McKinsey 7S.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аллен, М. E-learning [Электронный ресурс]: как сделать электронное обучение понятным, качественным и доступным / Аллен, М. ; Майкл А. ; пер. с англ. И. Окуньковой ; ред. В. Ионов. - Москва: Альпина Паблишер, 2017. - 200 с.
2. Андреев, А. А. Онлайн курсы в высшем образовании и их качество / А. А. Андреев // Вестник Московского университета. Сер. 20, Педагогическое образование. - 2017. - № 3. - С. 77-85.
3. Баранков, В. Л. Правовые аспекты использования сетевой, электронной и дистанционной форм реализации образовательных программ / В. Л. Баранков // Журнал российского права. – 2017. – № 3. – 37 с.
4. Басев, И. Н. Эффективное использование педагогических программных средств в процессе обучения студентов вуза [Электронный ресурс] / И. И. Басев, И. И. Некрасова, И. В. Сартаков; Новосиб. гос. пед. ун-т. - Новосибирск : НГПУ, 2019. - 75 с.
5. Бекетова, О. Н. Дистанционное образование в России: проблемы и перспективы развития / О. Н. Бекетова, С. А. Демина // Социально-гуманитарные знания. - 2018. - № 1. - С. 69-78.
6. Богомолов В.А. Обзор бесплатных систем управления обучением // Educational Technology & Society. 20. № 3.
7. Горошко, Е. И. Образование 2.0 - это будущее отечественного образования. Ч. 1 «Попытка теоретической рефлексии» / Е. И. Горошко // Образовательные технологии и общество. - 2018. - Т. 12, № 2. - С. 449-465.
8. Густырь, А. В. Дистанционное образование: задачи и технологические решения[Текст] / А. В. Густырь // Ректор вуза. - 2017. - № 6. - С. 32-37.
9. Данилова, Л. Н. Дистанционное образование как форма повышения квалификации / Данилова Л. Н. // Наука и практика воспитания и дополнительного образования. - 2018. – № 6. - С. 45-52.

10. Дементьева, Ю. В. Основы работы с электронными образовательными ресурсами [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. В. Дементьева ; Ю. В. Дементьева. - Саратов: Вузовское образование, 2017. - 80 с.
11. Долженко Ю. Ю. Рекомендации по повышению квалификации персонала организации с использованием дистанционных форм обучения / Ю. Ю. Долженко, Е. Ю. Чикота, А. С. Позднякова // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. - 2017. - № 1. – 49 с.
12. Инновационные модели и технологии обучения [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс дисциплины по образовательной программе бакалавриата 230400.62 «Информационные системы и технологии», профиль – «Информационные системы и технологии в образовании» / сост. А. М. Лейбов; Новосиб. гос. пед. ун-т. - Новосибирск: НГПУ, 2018. - 33 с.
13. Казаченок, В. В. Стратегия развития высокотехнологичной среды обучения / В. В. Казаченок // Педагогическая информатика. - 2018. - № 1. - С. 104-110.
14. Карпов, А. С. Дистанционные образовательные технологии. Планирование и организация учебного процесса [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. С. Карпов; А. С. Карпов. - Саратов: [б. и.], 2019. - 67 с.
15. Коротаева, Е. В. Основы педагогики взаимодействий: теория и практика [Электронный ресурс]: [монография] / Е. В. Коротаева ; Е. В. Коротаева. - Екатеринбург, 2018. – 203 с.
16. Лавина, Т. А. Подготовка преподавателей специальных дисциплин к использованию возможностей дистанционных технологий в процессе обучения менеджеров по персоналу (на примере LMS «MOODLE») / Т. А. Лавина // Современные проблемы науки и образования. - 2019. - № 3. - С. 244.
17. Назаренко, А. Л. Информационно-коммуникационные технологии в лингводидактике. Дистанционное обучение [Электронный ресурс] : учебник / А. Л. Назаренко. - Москва : Московский гос. ун-т, 2019. - 272 с.

18. Официальный сайт LMS Moodle [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://moodle.org/>
19. Официальный сайт ВЦИОМ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://wciom.ru/>
20. Родинова, Н. П. Деловая карьера и особенности ее развития в постиндустриальной среде / Н. П. Родинова, В. М. Остроухов, А. О. Минкина // Экономика и предпринимательство. - 2020. - № 11 (124). - С. 917-920.
21. Родинова, Н. П. Управление по компетенциям как основа стратегии развития организации / Н. П. Родинова, В. М. Остроухов, В. С. Березняковский // Индустриальная экономика. - 2021. - Т. 2, № 2. - С. 35-40.
22. Российская школа: современные вызовы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/rossiiskaja-shkola-sovremennye-vyzovy>.
23. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : [в 2 кн.] ; монография. - Новосибирск : ЦРНС, 2013. - табл. - (Центр развития научного сотрудничества). [Кн. 1] : / [И. В. Докучаева и др.]. - 2018. - 246 с.
24. Червякова, Ирина Викторовна. Массовые открытые онлайн курсы: исследование отсева обучающихся / [И. В. Червякова ; отв. за вып. М. В. Артамонова] ; Федер. ин-т развития образования. - Москва : ФИРО, 2017. – 56 с.
25. Шарипов, Ф. В. Педагогические технологии дистанционного обучения [Электронный ресурс] : монография / Ф. В. Шарипов, В. Д. Ушаков ; Ф. В. Шарипов, В. Д. Ушаков. - Москва: Университетская книга, 2016. - 304 с.
26. Downes S. E-learning 2.0. [Digital resource]. - URL: <http://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=1104968>.
27. eXe. eLearning XHTML editor [Digital resource]. - URL: <http://exelearning.org/>.
28. Idalberto, C. Comportamiento Organizacional. [Digital resource]. - URL: https://www.academia.edu/35767045/Idalberto_Chiaavenato_/Comportamiento_Or

ganizacional_2da_Edicion

29. IEEE. The world's leading professional association for the advancement of technology. [Digital resource]. - URL: <http://www.ieee.org/portal/site>.

30. IMS. Global Learning Consortium, Inc. [Digital resource]. - URL: <http://www.imsglobal.org/>.

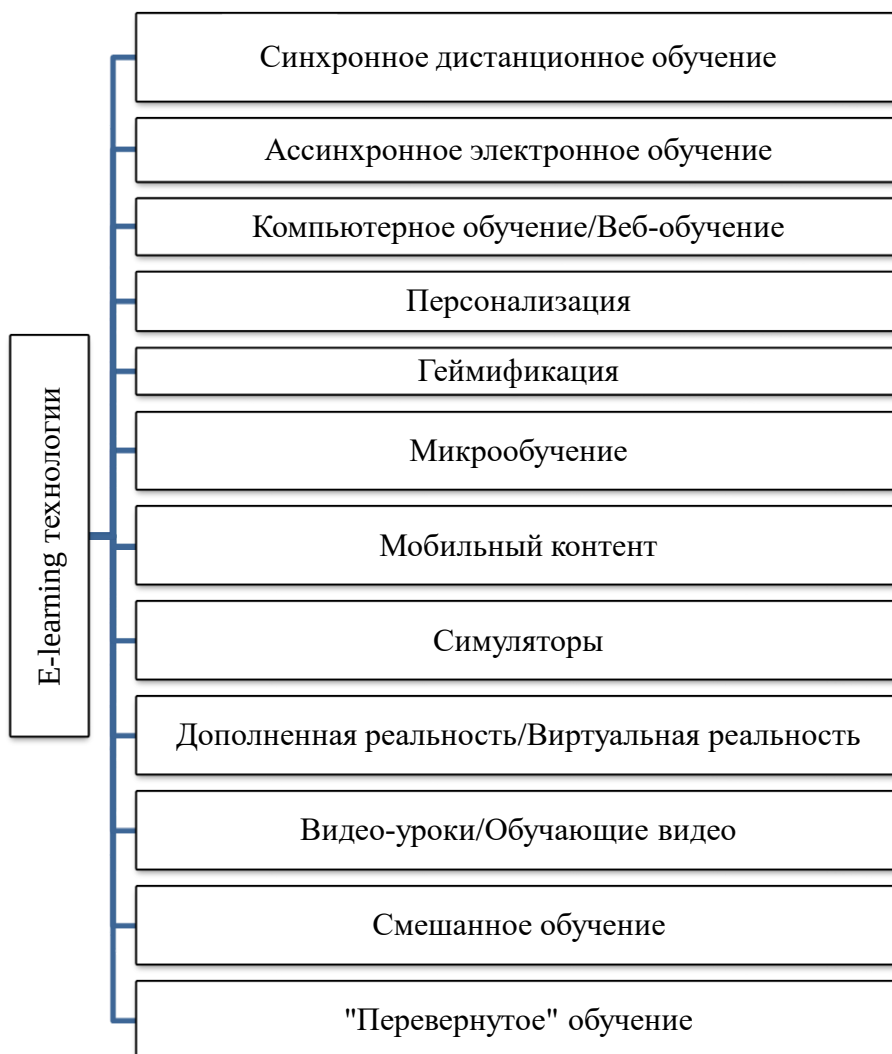
31. Serikpaev, E. A. On the issue of personnel training and development / E. A. Serikpaev, T. P. Kovshova, O. A. Shchapova // Innovative economy: prospects for development and improvement. - 2016. - № 8 (18). - P. 129.

32. Wilson, J. P. Human Resource Development. [Digital resource]. - URL: <https://vulms.vu.edu.pk/Courses/HRM727/Downloads/Human%20Resource%20Development%20edited%20by%20John%20P%20wilson.pdf>

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Популярные e-learning технологии



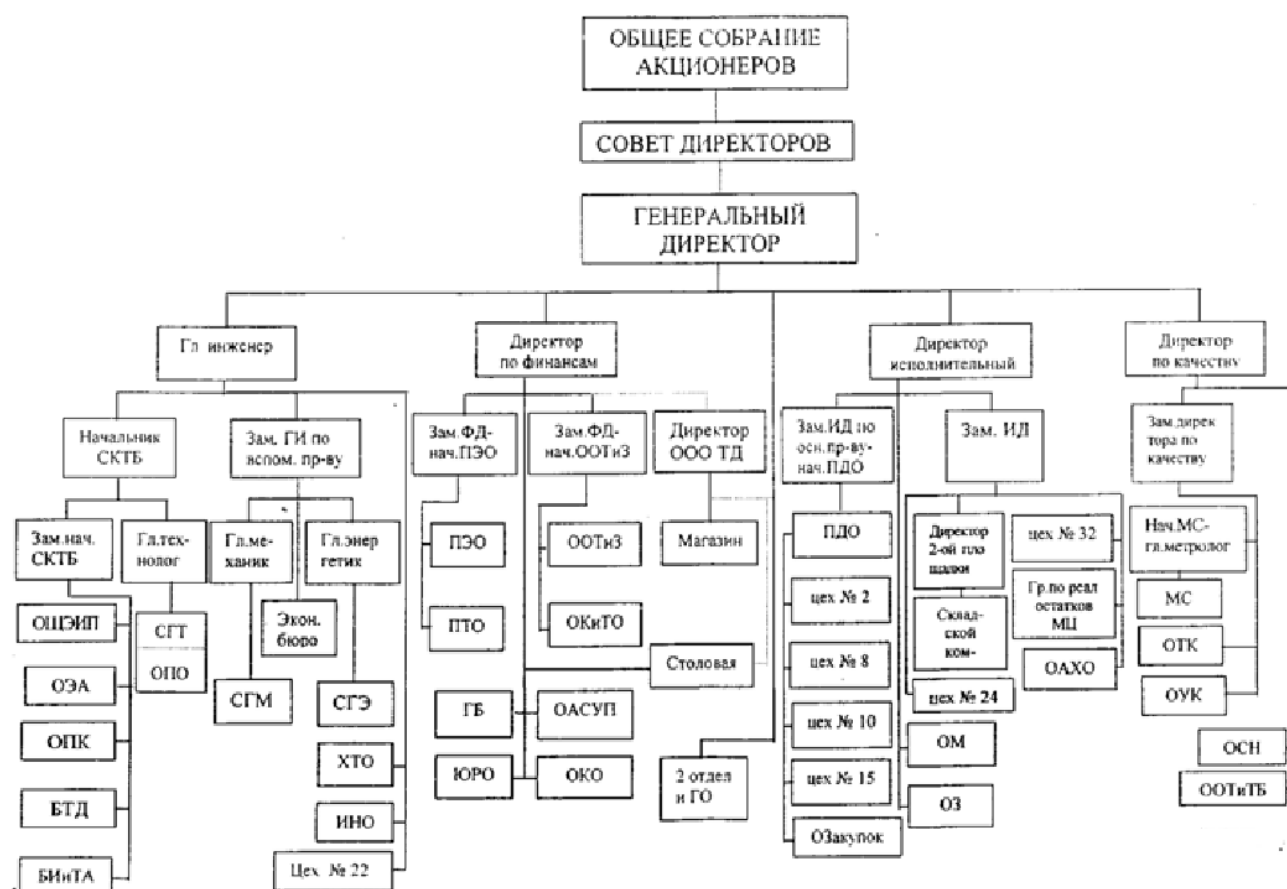
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Структура численности работников в 2021 году

Показатели	Всего, чел	По возрастному составу, чел					
		до 29 лет	от 30 до 34 лет	от 35 до 39 лет	от 40 до 49 лет	от 50 до 59 лет	От 60 и выше
Все работники	2042	255	296	334	474	470	213
Рабочие	913	83	117	147	219	239	108
Инженеры, технические, научные работники, разработчики и специалисты	732	142	135	127	150	128	50
Вспомогательные и обслуживающие производственную и научную деятельность работники	185	14	19	23	51	43	35
Административно-управленческие работники	212	14	26	36	55	59	22

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Организационная структура АО «ПО «Электроприбор»



ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Вопросы для глубинного интервью

1. Есть ли на предприятии документы (кодексы, стандарты или другие подобные документы), устанавливающие порядок проведения, внедрения и использования нововведений в области дистанционного обучения?
2. Как происходит взаимодействие «руководитель-подчиненный» и насколько формализованными являются данные коммуникации?
3. Проводится ли изучение социально-психологического климата в АО «ПО «Электроприбор»»?
4. Как построено обучение и система развития персонала на предприятии?
5. Какие средства внутренней коммуникации (возможно нестандартные) используются на предприятии (есть ли корпоративные издания, внутренняя электронная сеть и т.д.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Анкета работников

Опрос

1. Как часто вы пользуетесь компьютером, интернетом?

	А. Компьютером и Интернетом
Практически не пользуюсь	1
1 раз в 2-3 месяца	2
1-2 раза в месяц	3
1-2 раза в неделю	4
Практически каждый день	5

2. Вы имеете опыт обучения в системе дистанционного образования?

A) Да

Б) Нет

3. К какой категории работников Вы относитесь?

А) руководитель; Б) менеджер; В) производственный персонал

4. Готовы ли вы попробовать себя в роли «студента», который обучается дистанционно?

A) Да

Б) Нет

5. Ваш пол:

A) Мужской

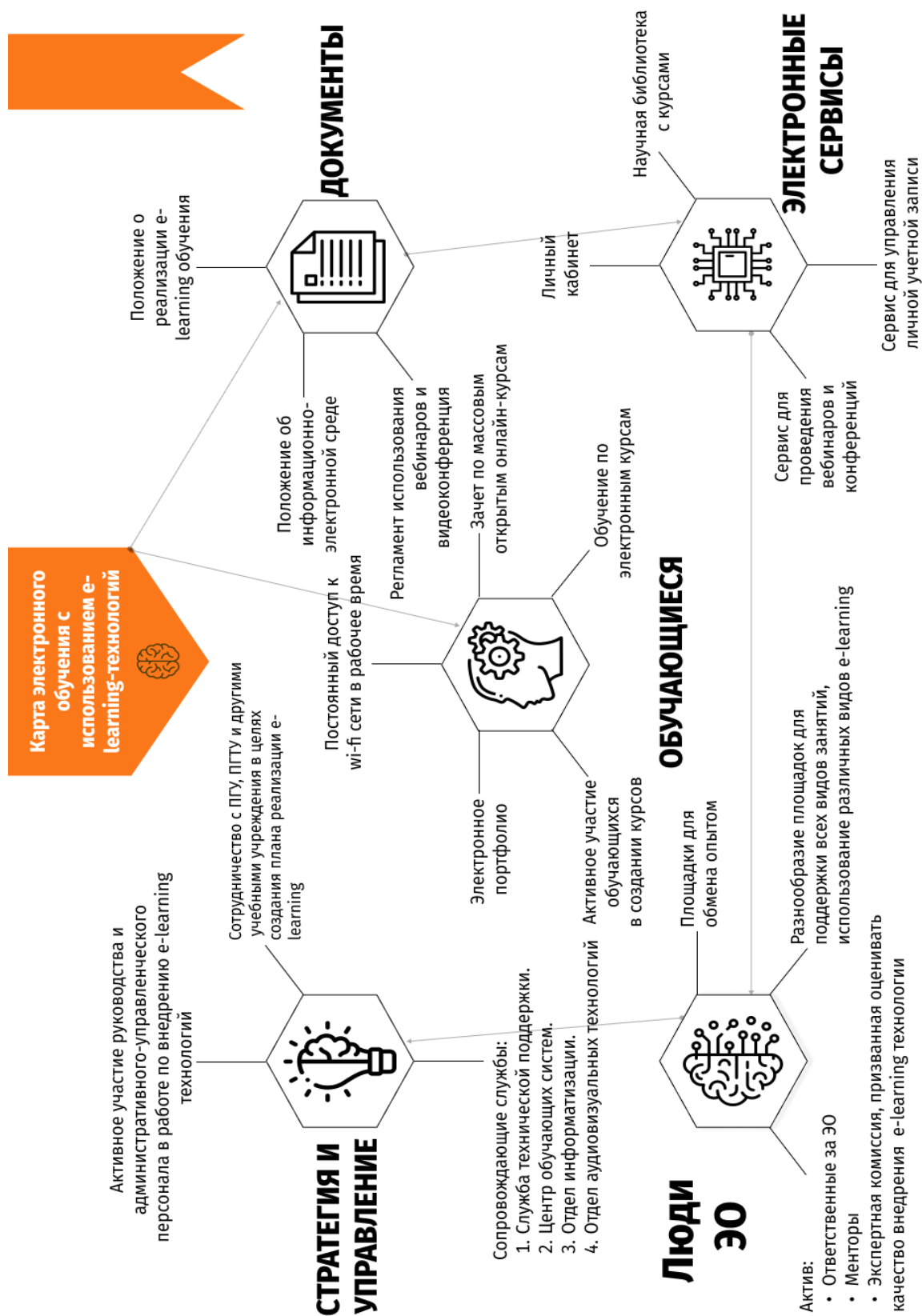
Б) Женский

6. Ваш возраст: _____

7. Каков ваш общий рабочий стаж? _____

Модель электронного обучения с использованием e-learning технологий на АО

«ПО «Электроприбор»



ПОСЛЕДНИЙ ЛИСТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Бакалаврская работа выполнена мной самостоятельно. Используемые в работе материалы, взятые из опубликованной научной литературы и других источников, имеют ссылки на них.

Библиография 32 наименований.
Рисунков 9, таблиц 4 штуки.
Отпечатано в двух экземплярах.
Один экземпляр сдан на кафедру.

«9» июня 2022 г.



Грызунов А.В.