6. Применение ИС в промышленности.

1. Введение.

2. Типы производственных процессов.

3. Информационно-управляющая структура производственного предприятия.

4. Процесс трансформации информационно-управляющей системы предприятия в корпоративную информационную систему.

5. Заключение.

6. Список литературы.

7. Приложение (Тест).

**1. Введение.**

В современном мире мы наблюдаем рост информационных технологий, которые проникают в различные сферы жизнедеятельности. Развитие промышленных предприятий, успех в бизнесе, обособленных в создании и реализации продукции и услуг, на сегодняшний день невозможно представить процессы без использования информационных систем.

Главный результат внедрения Информационных систем управления в производственные процессы — это повышение совокупной эффективности работы промышленных, генерирующих, электросетевых предприятий. Непрерывный мониторинг и оптимизация повышают эффективность управления производственными процессами. Информационные системы данного класса дают возможность анализировать режимы работ оборудования, моделировать, а также оптимизировать их, в соответствии с критериями повышения общего дохода и снижения издержек на топливо. Кроме этого, решение предоставляет возможности формирования визуализации основных производственных норм и оперативного расчёта основных показателей эффективности.

Современная организация является одним из потребителей решений в области информационных технологий. Учитывая характер процессов и разнородность производственных, а также технологических процессов и разветвленную иерархическую структуру масштабных компаний (со множеством структур подчиненности и взаимосвязи), то информационные технологии можно рассматривать как главный инструмент, который обеспечивает управление этими сложнейшими аспектами.

Также в большинстве моментов ИУС компаний чаще довольно успешно использовались лишь на уровне средства автоматизации конкретных процессов, для сбора, а также обработки разнообразных данных и решения других информационных задач, достаточно слабо касающихся общей линии развития организации.

Принципиально новая комплексная идея создания корпоративной информационных систем в отличие от основных существующих на сегодняшний момент ИУС должна быть нацелена на решение стратегических проблем компании, в числе которых снижение затратных частей бюджетов и себестоимости продукции, увеличение эффективности управления и наличие ее инвестиционной привлекательности, надежность существующих рынков сбыта, а также освоение новых аспектов деятельности. Таким образом, данная корпоративная система является необходимой платформой, на основе которой строится новая, усовершенствованный образец ведения бизнеса компании - бизнеса прибыльного и высокорентабельного, обеспечивающий компании выход на усовершенствованный уровень конкурентоспособности.

**2. Типы производственных процессов.**

Принято разделение на типы производственных процессов – это дискретное и непрерывное, либо процессное.

Непрерывное производство (Process-Costing) / процессное - это совокупность непрерывных технологических процессов, организованных по схеме производственной линии, участка, цеха или предприятия; диктуется характером технологии. К ним относятся предприятия пищевой, химической, фармацевтической, целлюлозно-бумажной, металлургической промышленности, энергетика, и т.д. Непрерывное производство характеризуется в том, что продукция на данном этапе воспринимается как единой целое, а также не имеет смысла формировать его на отдельные системные единицы на производственном процессе.

Дискретное производство — тип промышленной деятельности, в котором сырье при переработке в продукт претерпевает более одного передела с прерыванием технологических процессов. К этому типу можно отнести и позаказное (Job-Order-Costing) производство, характеризующееся тем, что предприятие изготавливает различные разновидности продуктов, которые могут выражаться в количестве штук либо подразделены на мелкие серии. Каждый продукт или серия продукции может быть разделена по свойственным им свойствам. Дискретный тип производства превалирует в машиностроении, приборостроении, легкой промышленности, на предприятиях выпуска мебели, упаковок.

Причина данной классификации производственных процессов по признаку позаказное-непрерывное заключается в том, что это определяет технику измерения производственных затрат, применяемую предприятием. При позаказном производстве можно измерять объем материала и рабочего времени, затраченных на изготовление конкретного продукта или серии. При непрерывном производстве невозможно вычислить затраты на отдельные продукты, и потому расчет сосредоточен на исчисление затрат за период.

Под автоматизацией управления понимается применение программных средств, которые используются для определения задач управления на всех этапах и сферах работы компании.

**3. Информационно-управляющая структура производственного предприятия.**



Рисунок №1 – Информационно-управляющая структура производственной организации.

На рисунке №1 показана информационно-управляющая структура производственной организации. Представленная выше пирамида представляет схематическое определение о системе информационной системы автоматизации производственного предприятия, разделенной на следующие уровни:

1. АСУТП — автоматизированные методы управления технологическими процессами;
2. MES — исполнительная система производства, автоматизированная система управления производства, информационно-вычислительная система. Системы такого вида решают задачи синхронизации, координируют, анализируют и оптимизируют производство продукции в рамках определенного процесса производства в режиме реального времени.
3. ERP — это система планирования ресурсов организации. Основное назначение ERP — регулирование финансовой и хозяйственной деятельности предприятия. ERP-система функционирует на самом верхнем этапе в иерархической лестнице схем управления, она затрагивает главные аспекты всех элементов производственной и торговой деятельности организации.
4. OLAP — Оперативное многомерное исследование данных. Аналитическая обработка в реальном времени, технология переработки информации, включающая составление, а также динамическую публикацию отчетов и документов. Используется аналитиками для быстрой обработки сложных запросов к базе информационных данных. Служит для обработки бизнес-отчетов по продажам, маркетингу, в целях управления.

Анализируя данную пирамиду, можно рассмотреть передачу информации на всех ступенях иерархи системы. Из промышленной зоны (АСУТП) информация передается к MES-системам, проходит момент обработки, а затем обработанная информация поступает к MES-системам, проходит стадию обработки и после уже обработанная информация передается в ERP-системы, и дальше — на уровень высшего менеджмента предприятия (OLAP).

**4. Процесс** трансформации **информационно-управляющей системы предприятия в корпоративную информационную систему.**

Информационно-управляющие системы чаще всего достаточно успешно используются лишь в качестве средства автоматизации определенных процессов, для сбора и обработки разнообразной информации и решения других локальных задач, достаточно слабо пересекающихся с общей линией развития компании.

Данная система должна обладать открытой модульной структурой. Это, позволяет максимально эффективно решать весь спектр задач, стоящих перед каждой конкретной компанией, обеспечивать гибкую настройку создаваемой системы в зависимости от условий и вида деятельности, оптимизируются затраты на внедрение этого решения за счет поэтапной реализации проекта и максимального использования уже существующих у компании информационных систем и их компонентов.

Круг конкретных задач, решаемых в результате создания современной информационной системы, включает:

- объединение в единое информационное пространство большого числа территориально удаленных друг от друга объектов и подразделений компании;

высокоскоростную передачу по каналам связи любых видов информационных потоков;

- поддержку деятельности всех подразделений и объектов корпорации;

- автоматизацию всех технологических и бизнес-процессов компании, оперативный контроль и управление процессами производства, транспортировки и сбыта, взаиморасчетов с потребителями и поставщиками, управление персоналом и т.д.;

- мощные средства обработки и анализа получаемой информации, расчет плановой и фактической себестоимости продукции;

- обеспечение необходимого уровня безопасности и защиты информационных ресурсов корпорации.

Главным итогом внедрения корпоративной информационной системы должно явиться создание в корпорации эффективного и действенного механизма управления, охватывающего бизнес-процессы - финансово-производственные, технологические, маркетинг, продажи и т.д. В результате этого корпорация выходит на качественно новый уровень управления и планирования своей деятельности.

Она повышает доходность за счет:

- налаживания платежной дисциплины и четкого контроля за расчетами, дебиторской и кредиторской задолженностью и платежами по ним;

- эффективного управления всеми видами ресурсов и создания гибкой системы их стратегического и оперативного планирования.

Снижение затрат происходит за счет:

- оптимизации учетной и налоговой политики, внедрения четкого механизма расчета и выплат налогов;

- возможности оперативного перераспределения материальных потоков.

Одной из проблем является наличие «информационного шума» в системе управлений компанией, связанного с избыточностью информации, ее искажениями и слабым обеспечением (некорректность исходной информации). Одно из решений этой проблемы - уменьшение объема информации, проходящей через различные службы. Эффект выразится в сокращении затрат на обработку информации, при этом создаются условия для более эффективной, «тонкой работы» по отладке системы принятия решений.

Формирование единого информационного поля деятельности компании опирается на получение информации из разных источников. Поэтому для обеспечения ее эффективного использования должен учитываться ряд принципов, гарантирующих результативность информационного обеспечения. При организации информационного обеспечения необходимо исходить из ряда основных положений (принципов).

Принцип взаимодействия. Под ним понимаются основные руководящие положения, которые опосредуют цель, содержание и формы делового сотрудничества в корпорации.

Принцип законности. Под ним понимается повсеместное, безусловное и точное исполнение всеми должностными лицами и подразделениями действующего законодательства.

**5. Заключение.**

В последнее время особенную значимость для организации представляет эффективное использование имеющихся у нее информационных ресурсов. В данном случае ключевое значение приобретает информационная инфраструктура компании, в каковой, как правило акцентируют техническое, программное и организационное обеспечение.

Техническое обеспечение содержит в себе применяемые в компании вычислительные машины, вычислительные сети и удаленное спецоборудование. Процесс подбора этого либо другого технологического обеспечения в зависимости с необходимости компании достаточно формализован и может быть решен силами самой компании присутствие консультациях с поставщиками технической, а кроме того посредством заказа у соответствующей проектной компании.

В то же время, проблемы подбора программного обеспечения до сих пор никак не обладают подобной проработки. В главном данное связано с тем, что подобные изучения проводились либо компаниями, издающими программные продукты, в том числе с целью рекламы своей продукции, или сторонниками свободного ПО, которые кроме того заинтересованы в продвижении определенных товаров. Таким образом, как сейчас говориться, кто владеет информацией – владеет миром. Таким образом какую же роль играют информативные концепции в индустрии и в фирмах? Информативные технологии управления неуклонно развиваются в согласовании с условиями концепции, применяемыми методами управления, прогрессом в сфере информатики и вычисляемыой техники.

В концепциях управления бизнесменами используют разнообразные способы управления, базирующиеся в определенных методах подготовки и принятия административных заключений с применением информативных технологий.

**6. Список литературы.**

1. Балдин, К.В Информационные системы в экономике: Учебник / К.В Балдин, В.Б. Уткин. - М.: Дашков и К, 2015.

2. Вдовин, В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: Учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова и др. - М.: Дашков и К, 2016.

3. Одинцов, Б.Е. Информационные системы управления эффективностью бизнеса: Учебник и практикум / Б.Е. Одинцов. - Люберцы: Юрайт, 2015.

4. Олейник, П.П. Корпоротивные информационные системы.Учебник для вузов. / П.П. Олейник, С.П. Олейник. - СПб.: Питер, 2012.

5. Патрушина, С.М. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / С.М. Патрушина, Н.А. Аручиди.. - М.: Мини Тайп, 2012.

**7. Приложение.**

Вариант 1

1. Структура и содержание компетенций прописана в:

1) Законе об образовании

2) ФГОС

3) в профессиональных стандартах

2. Программы какого уровня могут быть прикладными

1) магистратура

2) бакалавриат

3)аспирантура

3. Программы какого уровня могут быть академическими

1) магистратура

2) бакалавриат

3)аспирантура

4. Перечень направлений подготовки (специальности), реализуемых вузом, определяются его лицензией

1) решением министерства

2) лицензией

3)приказом по вузу

5. Нормативная база вуза включает:

1)устав высшего учебного заведения

2)локальные нормативные акты вуза

6. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программ бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр»:

1)проектная;

2)производственно-технологическая;

3)информационная;

7. В каком из документов определены правила сдачи сессии:

1)устав высшего учебного заведения

2)локальные нормативные акты вуза

3) положение о сессии

8. Один кредит в планировании учебного процесса:

1)24 часа

2)36 часов

3) 48 часов

9. Кафедра ЭИ организована в

1)1969 году

2)2003 году

3) 2010 году

10. Правила оформления студенческих работ определяются:

1)уставом высшего учебного заведения

2)методическими указаниями

3) государственным стандартом

11. Отчеты по письменным работам (НИР, КП, рефераты) должны быть выполнены с соблюдением следующих правил:

1)на листах формата А4

2)через полтора интервала.

3)высота букв, цифр и других знаков — кегль не менее 10).

12. Приложения в отчетах обозначают:

1) заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, 3, Й, 0, Ч, Ь, Ы, Ъ.

2) заглавными буквами русского алфавита, начиная с А до Я

13.Управление предприятием с применением ИС включает:

1) 3 уровня (стратегический, тактический и оперативный)

2)2 уровня

14. Для предприятия-заказчика является плюсом: получаемый продукт по качеству не уступает продуктам, используемым конкурентами при :

1) собственной разработке

2) при приобретении типовой системы

15. Каким документом регламентируется порядок оформления продления сессии:

1)уставом высшего учебного заведения

2)методическими указаниями

3) положением о сессии

16.Необходимо ли посещать все занятия:

1)да

2)нет