

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов, экономики и управления
(наименование института полностью)

Департамент бакалавриата (экономических и управленческих программ)
(наименование департамента)

38.03.02 «Менеджмент»
(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Логистика»
(направленность (профиль)/специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

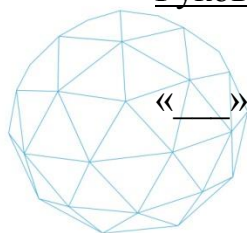
на тему «Совершенствование управления предприятием на основе внедрения современных информационных технологий на примере компании ООО «Легкая 3Д Печать»

Студент М. С. Каржова
(И.О. Фамилия) _____ (личная подпись)

Руководитель О. М. Сярдова
(И.О. Фамилия) _____ (личная подпись)

Допустить к защите

Руководитель департамента, канд. экон. наук, С.Е. Васильева
(ученая степень, звание, И.О. Фамилия) _____ (личная подпись)



« _____ » 2019 г.

Тольятти 2019



Росдистант
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННО

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнила: Каржова М. С.

Тема работы: «Совершенствование управления предприятием на основе внедрения современных информационных технологий на примере компании ООО «Легкая 3Д Печать»

Научный руководитель: к.э.н., доцент Сярдова О.М.

Цель исследования – изучение и анализ информационной деятельности ООО «Легкая 3Д Печать» и разработка путей повышения ее эффективности.

Объект исследования – ООО «Легкая 3Д Печать» одно из ведущих и крупнейших предприятий специализирующейся на 3D-печати и 3D-проектировании в Северо-Западном регионе.

Предмет исследования – Разработка и организация внедрения современных информационных технологий в производство ООО «Легкая 3Д Печать».

Краткие выводы по бакалаврской работе: был произведен анализ информационных систем и информационных технологий в управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать». В результате анализа были обнаружены недостатки и был разработан проект по усовершенствованию и оценке эффективности информационных систем и информационных технологий в управлении ООО «Легкая 3Д Печать».

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные теоретические результаты характеризуются общностью описания, что служит основой их применения в различных сферах производства и хозяйства.

Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка литературы из 25 источников. Общий объем работы 50 страниц машинописного текста, в том числе таблиц – 11, рисунков – 10.

Содержание

Введение.....	4
1. Теоретические основы использования информационных технологий в управлении	8
1.1. Сущность системы управления предприятием	8
1.2. Информационные технологии как фактор повышения эффективности управления предприятием.....	14
2. Анализ системы управления и использования информационных технологий в ООО «Легкая 3Д Печать».....	21
2.1. Организационно – экономическая характеристика ООО «Легкая 3Д Печать».....	21
2.2. Оценка системы управления и использования информационных технологий	26
3. Разработка мероприятий по совершенствованию управления ООО «Легкая3ДПечать»	34
3.1. Внедрение современных информационных технологий.....	34
3.2. Оценка экономической эффективности от предлагаемых мероприятий	43
Заключение	46
Список используемой литературы	48

Введение

В середине 90-х годов прошлого столетия, после изобретения технологии 3D-печати, началась эра мелкосерийного производства. Активное развитие 3D-печати и 3D-принтеров, привело к появлению новых методов печати и расширению списка используемых материалов. Современные 3D-принтеры позволяют изготавливать модели не только из пластика и керамики, но и из металла и фотополимеров. В классических и традиционных методах изготовления конструкций и различных деталей используются методы основанные на сварке, литье, фрезеровке и резке, а во время изготовления деталей с помощью 3D-печати, процесс создания основывается на послойном наплавлении материала.

Мелкосерийное производство, основанное на инновационном методе изготовления деталей путем 3D-печати, является одной из приоритетных отраслей промышленности в Российской Федерации, так как решает стратегические, экономические и социальные проблемы общества. Огромная база изготавливаемых деталей посредством 3D-печати, может устранить потребность человека во всех сферах жизни, начиная от медицины (протезы, инструменты, органы), заканчивая хозяйственными товарами.

Современное 3D-предприятие представляет сложный производственно-хозяйственный комплекс, преобразующий предметы труда в продукты труда. В условиях введения жестких ограничений в отношении российской экономики и давления на малый бизнес, связанных с событиями вокруг Украины, производственным предприятиям необходимо максимизировать разницу между стоимостью произведенной продукции и ресурсами затраченными на их изготовление и сбыт, и это достигается только путем соблюдения основных правил и функций менеджмента, среди которых планирование, организация, мотивация, контроль и координация.

Анализ деятельности на отечественных мелкосерийных производствах, показывает что, в работе присутствует нарушение согласованности между

подразделениями, постоянное изменение составленных планов, а так же возникновением непредвиденных затрат, все это приводит к снижению эффективности функционирования всего производства. Следовательно, на дальнейшее успешное функционирование предприятия, на одну из первых ролей выходит разработка и эффективность работы современных информационных технологий.

Исследования показывают, что для современных промышленных предприятий, а так же небольших компаний, значение информационных технологий постоянно возрастает. Между тем данные последних лет показывают, что предприятия испытывают серьезный кризис в информационной сфере, и если не принимать стремительных мер, как со стороны государства, так и со стороны руководства самих предприятий, то отрицательные последствия в ближайшем будущем будут еще значительнее.

Актуальность данной бакалаврской работы обусловлена необходимостью повышения эффективности деятельности предприятия 3D-печати на основе внедрения и использования современных информационных технологий.

Целью бакалаврской работы является изучение и анализ информационной деятельности ООО «Легкая 3Д Печать» и разработка путей повышения ее эффективности.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

1. Изучить современное состояние информационной сферы предприятий в условиях введения санкций в отношении российской экономики.
2. Изучить характеристики и особенности информации и информационной деятельности на предприятии.
3. Проанализировать состояние информационной деятельности на ООО «Легкая 3Д Печать».
4. Разработать мероприятия по совершенствованию информационной деятельности предприятия.
5. Рассчитать экономический эффект от реализации предлагаемых мероприятий.

Объектом исследования в бакалаврской работе является фирма ООО «Легкая 3Д Печать», одно из ведущих и крупнейших предприятий специализирующейся на 3D-печати и 3D-проектировании в Северо-Западном регионе.

Предмет исследования бакалаврской работы – разработка и организация внедрения современных информационных технологий в производство ООО «Легкая 3Д Печать».

Общей теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых в области основ развития предпринимательской деятельности, стратегического управления информационными системами, а так же теоретических основ информационных процессов и систем. В работе использованы материалы научно-практических конференций, монографий и журнальных статей. Анализ литературы позволил обобщить и систематизировать и логически связать исследования автора в данной бакалаврской работе.

Для решения поставленных задач и обработки результатов исследования использовались методы логического, сравнительного, графического, системного и статистического анализов.

Информационной базой для проведения анализа являются данные учета хозяйственной деятельности ООО «Легкая 3Д Печать», годовые отчеты за 2016-2018 гг.

Практическая значимость данной бакалаврской работы состоит в том, что полученные теоретические результаты характеризуются общностью описания, что служит основой их применения в различных сферах производства и хозяйства.

Бакалаврская работа состоит из введения, трех глав, заключения и библиографического списка.

В первом разделе рассматриваются теоретические основы использования информационных технологий в управлении предприятием, а так же раскрывается сущность системы управления предприятием.

Во втором разделе дана общая характеристика деятельности ООО «Легкая 3Д Печать», исследована система управления и использования информационных технологий в компании, а так же дана оценка системы управления и использования современных информационных технологий.

В третьем разделе предлагается разработка мероприятий по совершенствованию управления ООО «Легкая 3Д Печать», рассмотрены пути внедрения современных информационных технологий, а так же рассчитан экономический эффект от предлагаемых мероприятий.

Бакалаврская работы изложена на 50 страницах машинописного текста, включает в себя 11 таблиц, 10 рисунков, библиографический список состоит из 25 источников.

1. Теоретические основы использования информационных технологий в управлении

1.1. Сущность системы управления предприятием

Находящийся вокруг человека мир, принято разделять на несколько составляющих: живую, неживую и людской социум. В соответствии с этим, в концепции управления выделяют:

- Управление промышленными системами (производственно – промышленными процессами, приспособлениями, механическими комплексами)
- Управление био – системами.
- Управление общественными системами, подобным, как коллективы, отрасли и т.д.

Потребность управленческого труда порождает особенную категорию сотрудников – высококлассных управляющих. По сравнению с иными видами работы, административная деятельность обладает рядом своеобразных отличительных черт :

- Представляет собой интеллектуальную деятельность;
- Участвует в формировании вещественных благ и оказаний услуг опосредовано, посредством деятельности иных сотрудников;
- Предметом деятельности является информация;
- Средством работы – координационное и вычислительное оборудование;
- Результатом работы – управленческое решение;

На рис. 1 показаны главные направления осуществления управленческой работы:



Рисунок 1—Общая структура управления [2, с. 30]

Из числа функций управления выделяют следующие классы:

- Планирование;
- Организация;
- Мотивация;
- Исследование;
- Контроль и подсчет;
- Анализ и урегулирование;

Основная цель управления – достигнуть цели в запланированные сроки.
Главные особенности результативного управления[3, с. 55]:

1. своевременность – ликвидировать отклонения в первую очередь, чем они примут небезопасные масштабы;

2. ориентация на итог – немаловажно контролировать итог исполнения деятельности, а не её процедуру;
3. экономичность – выгоды, приносимые управлением, обязаны быть выше расходов на его осуществление;
4. гибкость – корректирование операций контроля и комплекта регулируемых характеристик в связи с меняющимися условиями;
5. простота – процедура управления, ровно как и принцип, более экономный, продуктивный, доступный сотрудникам;
6. стратегический вид – осуществлять контроль на результат, в первую очередь на достижение стратегических целей, а не промежуточных.

Руководство предполагает собою определенную, непростую концепцию, под ней подразумевается комплекс взаимосвязанных компонентов, производящих общее единое целое, что осуществляет определенную функцию.

Состав управления может быть показан в виде концепции управления, которая выглядит следующим образом (рис. 2.):

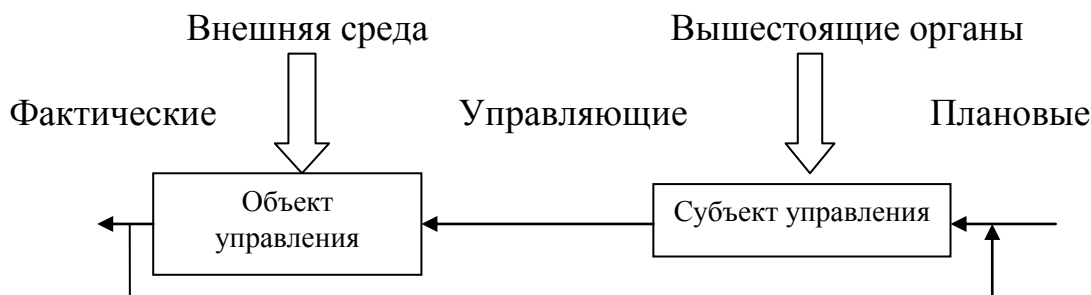


Рисунок 2–Структура системы управления [4, с. 103]

1. субъект управления – это лицо, категория лиц, намеренно сформированный аппарат или общество в целом, которые влияют на управляемую концепцию в целях обеспечения ее функционирования и движения к установленной миссии;

2. объект управления – это социум и его компоненты (правительство, район, городское формирование, область, организация, рабочая команда, семейный круг и т. п.), на которое ориентированное административное воздействие в целях обеспечения их функционирования и развития;

Таким способом каждая система заключается с 2-мя независимыми, но взаимосвязанными подсистемами: управляемой и управляющей. Взаимосвязь среди управляющей и управляемой системами исполняется с помощью информации, которая предназначается базой с целью подюорки управленческих заключений и влияний, нацеленных для выполнения из управляющей системы в управляемую. Каждое предприятие и организация считается системой.

Отличают ряд методов управления: координационные, финансово и общественно – психологические способы управления[5, с.100].

Координационные методы управления – способы влияния в управления взаимоотношениями с целью свершения и достижения определенных целей.

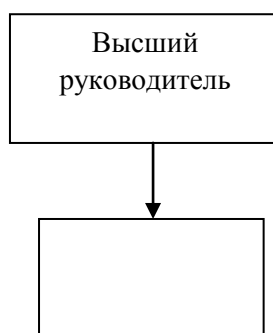
Экономические методы управления – методы влияния с помощью формирования финансовых обстоятельств, побуждающих сотрудников компаний функционировать в необходимом течении и достигать поставленных задач..

Социально – психологические – методы влияния на объект управления, базирующиеся в применении общественно-эмоциональных факторов и нацеленные на управление социально-психологическими взаимоотношениями, складывающимися в коллективе.

Наиболее результативным в плане свершения окончательных целей, считаются финансовые способы, лежащие в основе современных компьютерных встроенных концепций управления.

На текущий период главным принципом построения различных организационных систем – считается иерархия. Имеется большое количество видов структур управления[6, с. 66]:

1. Линейная структура управления (рис. 3) считается наиболее оптимальной только для простых форм организаций и компаний. Характерный признак – непосредственное влияние во все без исключения элементы предприятия и концентрация в одних руках абсолютно всех функций управления. Модель функционирует хорошо в маленьких организация, при наличии высокого проффесионализма и авторитетности управляющего.



.....

Рисунок 3– Линейная структура управления[7, с.259].

В маленьких организациях с точным распределением функциональных обязательств получили так же распространение сложные модификации: структуры в виде кольца, звезды и колеса (рис. 4)

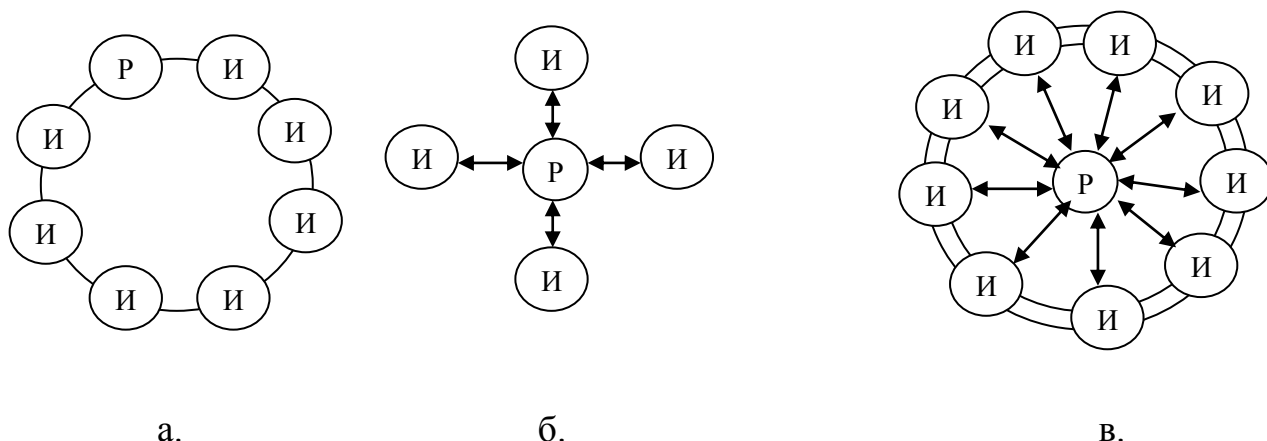


Рисунок 4– Варианты структур [8, с.311]:

а – кольцо; б – звезда; в – колесо;

Р – руководитель; И – исполнитель

2. Линейно-функциональная структура управления (рис. 5.) сформирована на «шахматном» принципе построения и специализации административного процесса в зависимости от обязательств, возложенных на заместителей управляющего – функциональных управляющих.

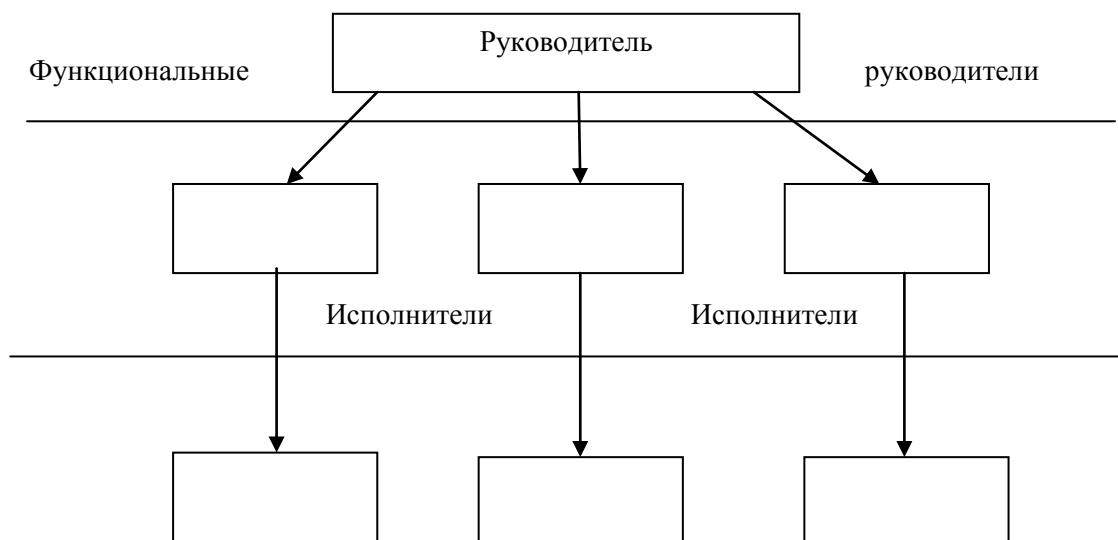


Рисунок 5– Линейно-функциональная структура управления [9, с. 69]

3. Линейно-штабная структура управления (рис. 6). Она учитывает формирование специализированных подразделений в поддержку линейным руководителям для решения этих либо других вопросов.

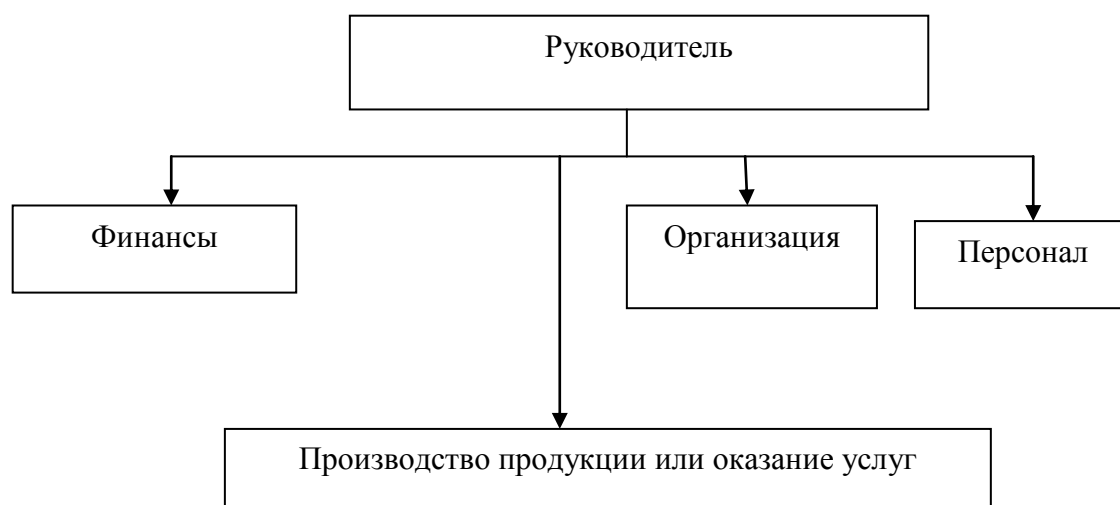


Рисунок 6– Линейно-штабная структура управления [10, с.107]

4. Матричная структура управления (рис. 7) предполагает собой сеточную систему, выстроенную согласно принципу двойственного подчинения исполнителей.

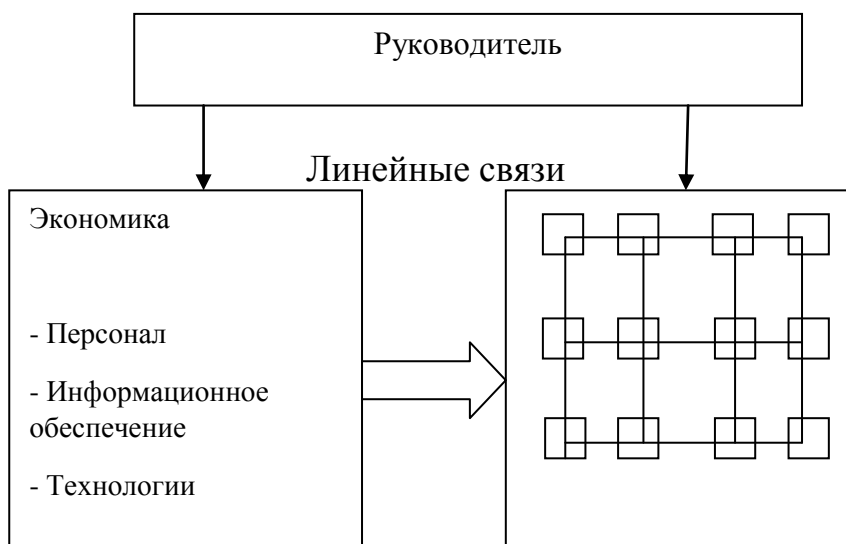


Рисунок 7– Матричная структура управления [11, с. 78]

При устранении недочетов иерархических структур особое значение обретает создание автоматизированных способов раскрытия отклонений с общепризнанных норм в труде деловых учреждений уже на первоначальном периоде их формирования и выработке советов согласно реорганизации концепции управления. Данные функции вызваны регулировать инновационные информационные системы [12].

1.2. Информационные технологии как фактор повышения эффективности управления предприятием

Информационные технологии (ИТ) (Information Technology – IT) – процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления информации и способы осуществления таких процессов и методов (ФЗ №149-ФЗ); приемы, способы и методы применения средств вычислительной техники

при выполнении функций сбора, хранения, обработки, передачи и использованных данных (ГОСТ 34.003-90); ресурсы, необходимые для сбора, обработки, хранения и распространения информации (ISO/IEC 38500:2008).[13]

Информационные технологии включает в себя множество дисциплин и сфер, которые имеют отношение к инновационным технологиям, развития управления и управление работы с информацией, используя компьютерную и вычислительную технику[14, с. 100].

В общем, в информационные технологии входит практически все сферы создания, передачи, хранения и восприятия информации, но в последнее время информационные технологии часто ассоциируют именно с инновационными компьютерными технологиями.

Под понятием информационных технологий обычно понимается весь спектр инновационных технических средств, через которые возможно посредничество между носителем информации и ее потребителями, а результатом этой работы будет наглядное воспроизведение, переработка и хранение информации.

Вся сфера информационных технологий занимается тем, что формирует, а затем и эксплуатирует информационные системы. Информационные технологии, как процесс, были вызваны, после очередного инновационного, научно-технического прорыва, в области компьютерной техники и других высоких технологий, обеспечить эффективное регулирование труда на производстве, уменьшение труда и энергии, а так же улучшения человеческой жизни и окружающего общества[16].

Информационная система – это собрание определенных процессов, действий и идеологий с информацией, которые применяют для сбора, обработки, хранения и выдачи информации, с целью достижения поставленных задач и целей. В наши дни информационную систему напрямую сопоставляют вместе с использованием персонального компьютера в качестве основного научно-технического средства по обработке и использования информации [17, с. 150].

В работе большого производства или небольшой компании, информационную систему рассматривают как базу, на которой строится экономическая стратегия работы производства. При представлении идеального производственного процесса, где сформирована единая коллективная информационная система, которая удовлетворяет информационные потребности абсолютно всех сотрудников, служб и подразделений компании, однако на практике такое формирование общей информационной системы весьма затруднено, и как правило, на производстве действует сразу несколько систем, которые решают отдельные группы задач: управление производством, финансово-хозяйственная деятельность, электронный документооборот и т.д. Часть задач, на производстве, может быть использоваться сразу несколькими информационными системами, а часть задач и вовсе не автоматизирована. Такая ситуация называется «лоскутная автоматизация» и присутствует во многих производствах и компаниях.

Информация – сведения, воспринимаемые человеком или специальными устройствами, как отражение фактов материального мира в процессе коммуникации (ГОСТ 7.0-99) [18]

- знание о предметах, фактах, идеях и т.д., которыми могут обмениваться люди в рамках конкретного контекста (ISO/IEC 10746-2:1996)
- знания относительно фактов, событий, вещей идей и понятий, которые в определенном контексте имеют конкретный смысл (ISO/IEC 2382-1:1993).[19]

Изначально «Информация» - данные, передаваемые людьми устным, письменным или иным методом (с помощью условных сигналов, технических средств и т.д.); с первой половины XX века термин «информация» преобразовался в общенаучное понятие, содержащее взаимообмен данными среди народами, народом и автоматом, автоматом и автоматом; обмен сигналами в животном и растительном мире; передачу признаков от клетки к клетке, от организма к организму (к примеру, генетическая информация) и т.д. [20, с. 55]

Информация необходимая для управления производством, каждый день увеличивается, на сегодняшний день период удвоения объема информации, которая хранится во всем мире, составляет три года и описывается экспоненциальной зависимостью. В эпоху развития вычислительной техники, практически вся хранимая информация или большая ее часть, перенесена в электронное хранение, до этого этапа, вся информация хранилась в бумажном виде. Хранение информации на бумаге имеет как ряд преимуществ, так и ряд недостатков, с точки зрения управления. К преимуществам можно отнести наглядность и показательность, т.е. отсутствие специальных устройств для преобразования информации. К недостаткам можно отнести затрудненный поиск информации, которая хранится на бумаге и трата гораздо большего времени на подготовку документации. [21, с. 89]

В истории развития человечества было несколько информационных революций, которые значительно изменили понимание в сфере обработки, хранения и использования информации и информационных технологий.

Изобретение персонального компьютера – многофункционального электронного механического аппарата для работы с данными – привело к тому, что компьютерная техника в наши дни приняла на себя существенную долю работ, связанных с обработкой, систематизацией и хранением информации.

В эру развития инновационных технологий, предприятию или компании необходимо постоянно изменяться и приспосабливаться к окружающему миру. На сегодняшний день нет ни одной компании, которая остается стабильной на всем протяжении своего развития, для успешного функционирования она должна постоянно меняться. Необходимо, чтобы управленцы своих производств постоянно отслеживали изменения в мире, и оперативно реагировали на них, создавая перемены в стратегии развития производства. Так одной из главных задач для информационной системы, является предоставление информационного взаимодействия между внутренней и окружающей средой [22].

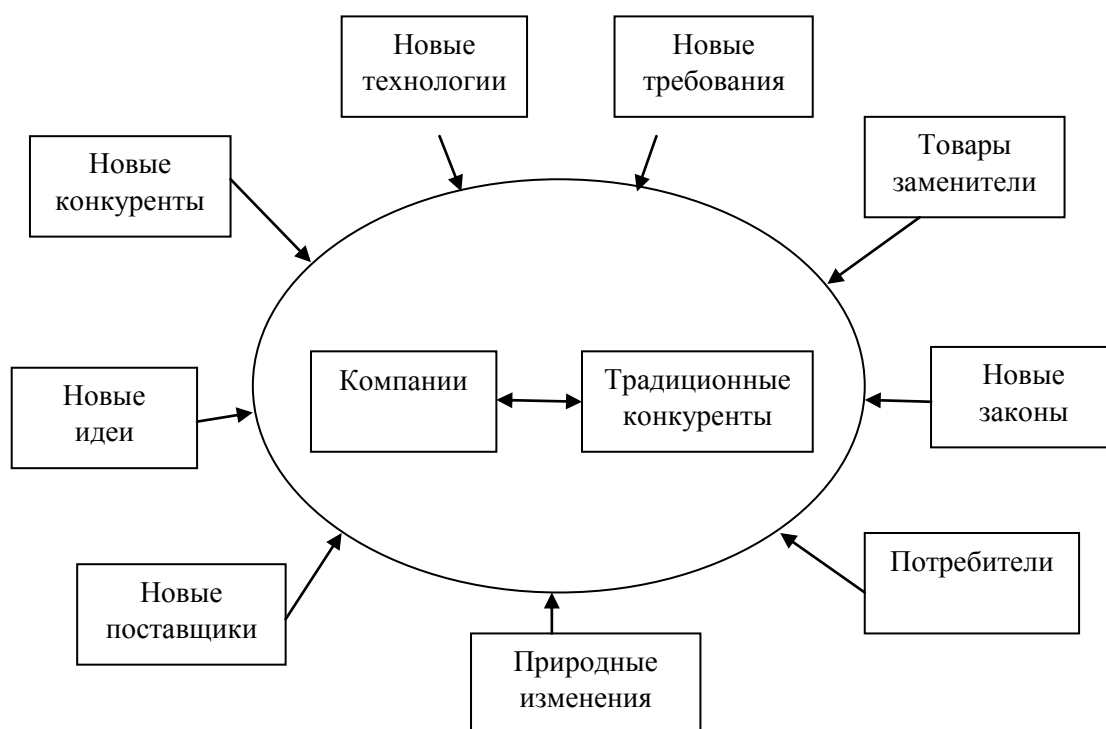


Рисунок 8– Схема взаимодействия ИС предприятия [22, с. 45]

Все без исключения производства и небольшие предприятия имеют свою организационную структуру. Эта организационная структура может быть как единая, так и разделена на зависимые друг от друга подструктуры, например: структура управления производством, структура по кадрам, маркетинговая структура, финансово-экономическая структура и информационная структура. При совместной работе и близком содействии, эти структуры формируют организационную структуру предприятия.

В начале 21 века, в связи с ростом развития науки и техники, изобретения новых технологий, резко увеличился объем информации в общем, и используемой на производстве в частности. Поступающее на производство сырье и продукция, находится в постоянном движении, так же как и изготавливаемая продукция, т.е. нужен постоянный контроль за развитием состояния рынка покупки-сбыта, чтобы быть готовым к изменению стратегии, стиля деятельности, технологии производства и быстрее приспособления к новым внешним условиям [23, с. 251].

На сегодняшний день, руководителю производства приходится сталкиваться с огромным количеством информации, ее настолько много, и она настолько быстро изменяется, что держать ее в голове или обработать в ручную, практически невозможно. В сложившихся условиях возникает потребность в автоматизации процесса сбора, обработки и хранения информации. Эта автоматизация должна упростить процесс работы с информацией, которая циркулирует на предприятии. На современных производствах или компаниях практически вся деятельность автоматизирована, на компьютерах установлены специальные программы для бухгалтерского учета, документооборота, проведения маркетинговых исследований, а так же стратегического планирования и много другого. [24, с. 156]

То как функционирует информационная система на предприятии, показывает эффективность его работы, помогает вести процесс управления, а так же приводит в порядок всю информацию хранящуюся на предприятии и помогает быстро и правильно принять верное решение.

Если рассматривать компьютерные технологии, то именно в них произошел наиболее стремительный взлет развития вычислительных сетей, которые являются основой для сетевых технологий. Так же рост инноваций проявился не только в компьютерной сфере, но и в изготовлении средств связи, через которые, все персональные компьютеры могут быть объединены в одну единую систему. Возможно определить следующие ключевые предпосылки обширного распространения локальных вычислительных сетей (ЛВС) в сфере управления[25]:

1. Доступность и дешевизна персональных компьютеров, а так же их мощности, на которых возможно с относительной легкостью регулировать большинство повседневных практических задач.

2. Потребность, на современных производствах, всех сотрудников и отделов, в информации и ее распространении на работе, а так же своевременном принятии решений.

3. Большой выбор и относительная дешевизна программ, которые позволяют довольно легко, объединять все персональные компьютеры в одну сеть.

Необходимо отметить и преимущества использования локальных вычислительных систем:

- Прекращение дублирования информации, а так же ее актуализации.
- При использовании локальных систем в коллективе, значительно снижаются расходы, по сравнению с единичным применением программного обеспечения, оборудования и т.д.
- Полное увеличение производительности на предприятии, за счет введения в локальные сети специальных составляющих. (например: серверы баз данных, файл-серверы и т.д.)
- Наличие в локальных сетях вспомогательных программ и услуг. (например: электронная почта, единая база стандартов, и т.д.)
- Полная безопасность за хранение информации, при наличии специальных программ защиты, а так же дублирующих элементов единой системы.

Подобным образом в нынешних обстоятельствах развития рыночных отношений нужны новаторские высококачественные перемены, переход к принципиально новым технологиям, к технике последующих поколений.

В обстоятельствах нынешней конкурентной борьбы, уменьшения жизненного цикла товаров и услуг, формирования новейших разнохарактерных технологий одним из ключевых обстоятельств развития конкурентной стратегической перспективы предприятия все больше становится его инновационная активность.

2. Анализ системы управления и использования информационных технологий в ООО «Легкая 3Д Печать»

2.1. Организационно – экономическая характеристика ООО «Легкая 3Д Печать»

В качестве объекта исследования было выбрано предприятие ООО «Легкая 3Д Печать».

Полное юридическое наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЛЕГКАЯ 3Д ПЕЧАТЬ».

Сокращенное название : ООО «Легкая 3Д Печать».

Юридический адрес местонахождения организации: 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., дом 25, лит. А, помещение 5Н.

Основной деятельностью компании по коду ОКВЭД является:

1. Предоставление услуг в области производства прочих пластмассовых изделий.(22.29.9)
2. Производство пластмассовых изделий, используемых в строительстве.(22.23)
3. Производство прочих металлических изделий.(25.99)

История развития организации начинается в 2016 году с покупки первого домашнего 3D принтера. Первые заказы на изготовление пластиковой продукции поступали через знакомых и друзей. Со временем количество заказов увеличивалось, и один 3D принтер не справлялся, было принято решение о приобретении целой серии различных 3D принтеров. 3D принтеры различались по цене, процессу изготовления, а так же стране изготовителя. В общей сложности к моменту регистрации фирмы 07.07.2016 студия насчитывала свыше 20 шт. 3D принтеров, что на июль 2016 года, являлось самым большим по количеству единиц 3D техники в Санкт-Петербурге.

В январе 2017 года организация переехала на свое постоянное местонахождение на Большом Сампсониевском проспекте, где и по сей день продолжает проектировать и изготавливать пластиковые и металлические изделия по средствам 3D печати, являясь одним из ведущих мелкосерийных производств в Санкт-Петербурге и Северо-Западном регионе.

В настоящее время ООО «Легкая 3D Печать» производит широкую гамму продукции:

- изделия для кондитерского производства.
- демонстрационные сборки прототипов.
- сувенирная продукция.
- коллекционная продукция и т.д.
- продажа 3D-оборудования.

Так же одной из основных деятельностей фирмы является обучение использования специализированного конструкторского программного обеспечения (AutoCAD, SolidWorks, Компас 3D), а так же проведение мастер-классов по использованию 3D-принтеров в домашних и производственных условиях.

Основной миссией функционирования фирмы является продвижение в массы технологии 3D печати и проектирования, как замену классических форм производств из пластика и металла (литье, фрезеровка, штамповка и резка).

Современные 3D-принтеры позволяют изготавливать модели не только из пластика и керамики, но и из металла и фотополимеров.

Создание изделий путем 3D печати из пластика или металла, получается в результате послойного наплавления материала, что по сравнению с традиционными методами производства сокращает количество отходов до минимума, кроме того готовое 3D-печатное изделие может быть на 60% легче, по сравнению с фрезерованной или литой деталью. Так к примеру, компания SpaceX Илона Маска и НАСА используют все возможности 3D-печати из металла для производства частей ракетных кораблей, что позволяет им

значительно сократить расходы и одновременно улучшить эксплуатационные характеристики.

Ключевое преимущество компании ООО «Легкая 3Д Печать» - возможность полной комплектации оборудованием и программным обеспечением объектов любого масштаба: от домашней студии 3D-печати, до больших производственных помещений. В ассортименте компании – более 1000 наименований производимой продукции, а так же компания является дилером более 100 поставщиков 3D-оборудования. Компания ООО «Легкая 3Д Печать» представляет своим клиентам широкий диапазон возможностей при выборе товара, минимальные сроки поставки и оптимальное ценовое предложение.

Организационная структура предприятия ООО «Легкая 3Д Печать» представлена на рис. 9.

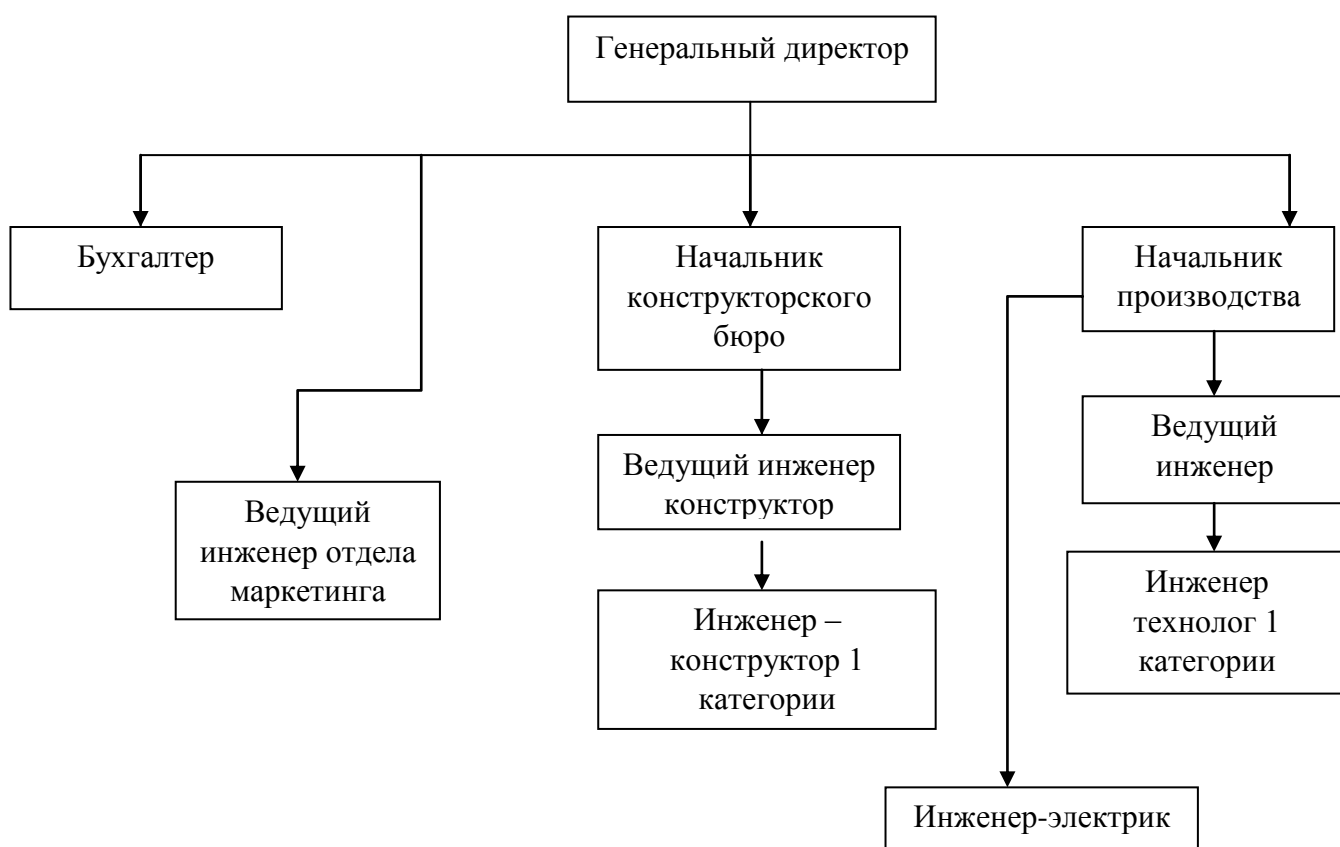


Рисунок 9– Организационная структура предприятия ООО «Легкая 3Д Печать»

Управление ООО «Легкая 3Д Печать» осуществляется в соответствии с Уставом. Высшим органом управления является генеральный директор, он же 100% учредитель фирмы ООО «Легкая 3Д Печать».

Генеральный директор представляет фирму во всех учреждениях и организациях, заключает договора, издает приказы, открывает счета в банках и выполняет ряд других функций.

В подчинении генерального директора находятся отделы, между которыми находится постоянная взаимосвязь, между ними происходит обмен документации, счетов, актов приемки-передачи, чертежей и т.д.

Отделы находящиеся в подчинении у генерального директора:

1. Бухгалтерия.
2. Отдел маркетинга.
3. Конструкторское бюро.
4. Технологическое бюро.

Служба бухгалтерского учета в своей работе руководствуется Конституцией Российской Федерации, Указами Президента, Постановлениями и распоряжениями Правительства, Уставом сообщества, организационно-распорядительными документами сообщества.

На данный момент управление в компании ООО «Легкая 3Д Печать» осуществляется по линейной организационной структуре, на этом основывается принцип единства распределения поручений, согласно которому право отдавать распоряжения имеет только вышестоящая инстанция. Соблюдение этого принципа обеспечивает единство управления организацией.

Эффективность работы предприятия существенно зависит от организационной формы, выбранной для управления им. Поэтому организационная структура ООО «Легкая 3Д Печать» соответствует его целям и условиям, в которых осуществляется функционирование объекта и управление им.

Основные показатели деятельности фирмы ООО «Легкая 3Д Печать» показана в таблице 1.

Таблица 1– Основные организационно-экономические показатели деятельности ООО «Легкая 3Д Печать» за период 2016-2018 гг.

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Изменение			
				2017-2016 гг.		2018-2017 гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Выручка, тыс.руб.	10 188	20 683	24 823	10 495	103	4140	20
2. Себестоимость продаж, тыс.руб.	8 844	18 354	22 242	9 510	107	3888	21,2
3. Валовая прибыль (убыток), тыс.руб.	1 344	2 329	2 581	985	73,3	252	10,8
4. Управленческие расходы, тыс.руб.	76,6	11,88	55,9	-64,7	-84,5	44	370,5
5. Коммерческие расходы, тыс. руб.	1 138	1 737	1 983	599	52,6	246	14,1
6. Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	206	412	598	206	100	186	45,1
7. Чистая прибыль, тыс. руб.	129,4	400,12	542,1	270,7	209,1	141,9	35,4
8. Основные средства, тыс. руб.	517,5	867,3	901,1	349,8	67,7	33,8	58,8
9. Оборотные активы, тыс. руб.	4 381	5 541	8 529	1160	26,4	2988	53,9
10. Численность ППП, чел.	2	7	9	5	250	2	28,5
11. Фонд оплаты труда ППП, тыс. руб.	720	2 940	4 320	2220	308,3	1380	46,9
12. Производительность труда работающего, тыс.руб.	5 094	2 954	2 758	-2140	-42	-196	-6,6
13. Среднегодовая заработная плата работающего, тыс. руб.	360	420	480	60	16,6	60	14,2
14. Фондоотдача	19,7	23,8	27,5	4,1	20,8	3,7	15,5
15. Оборачиваемость активов, раз	2,3	3,7	2,9	1,4	60,8	-0,8	-21,6
16. Рентабельность продаж, %	2	1,99	2,4	-0,01	-0,5	0,41	20,6
17. Рентабельность производства, %	2,05	2,04	2,5	-0,01	-0,48	0,46	22,5
18. Затраты на рубль выручки,	98,7	97,2	97,8	-1,5	-1,5	0,6	0,61

Из данных таблицы можно сделать вывод, что:

1. Выручка от реализации продукции значительно выросла с 10 188 тыс. руб. с 2016 г. до 24 823 тыс. руб. до 2018г. Темп роста составил 123%
2. Валовая прибыль в 2016 г. составляла 1 344 тыс. руб. В 2018 году она так же выросла на 1 237 тыс. руб.
3. Снижение эффективности деятельности компании можно объяснить высоким ростом себестоимости по отношению к росту выручки.
4. Чистая прибыль выросла на 244% и установилась на уровне 542 тыс. руб.
5. Абсолютное изменение коммерческих расходов в период с 2016 по 2017 г, можно связать с поиском-арендой и обустройством студии 3D-печати.
6. Падение рентабельности продаж в периоде с 2016 по 2017 г., связана с невысокой прибылью в начале своего существования, с 2017 по 2018г. рентабельность показала положительный эффект и выросла на 0,41 %.
7. Рентабельность производства так же на начало деятельности компании показала отрицательный результат (-0,48%), однако к концу 2018г. выросла и составила 0,46% прироста.

На основании приведенных данных можно сделать вывод, что в целом финансовое положение фирмы можно охарактеризовать как удовлетворительное.

2.2. Оценка системы управления и использования информационных технологий

Для оценки системы управления и использования современных информационных технологий на предприятия ООО «Легкая3ДПечать», необходимо проанализировать:

- анализ программного обеспечения используемого в компании ООО «Легкая 3Д Печать».

- анализ затрат на использование и приобретение программного обеспечение (ПО).

- анализ деятельности ПО в управлении компанией.

Для определения функции информационных технологий в управлении компанией рассмотрим специализированное ПО. В таблице 2 представлено ПО используемое в ООО «Легкая 3Д Печать» и область их использования.

Таблица 2– ПО используемое в компании ООО «Легкая 3Д Печать».

Программное обеспечение	Отдел использования	Функции
Microsoft Word	Дирекция	Создание и редактирование текстовых документов
	Бухгалтерия	
	Отдел маркетинга	
Microsoft Excel	Дирекция	Создание и редактирование таблиц, формул и графиков
	Бухгалтерия	
	Отдел маркетинга	
1С: Предприятие (Бухгалтерия)	Бухгалтерия	Ведение и автоматизация бухгалтерского учета, управление денежными расчетами т.д.
	Отдел маркетинга	
SolidWorks, AutoCAD, Компас3D, CoralDraw	Конструкторское бюро	Проектирование в 2D и 3D проекциях, передача готовых моделей в производство
Полигон, Maker3D, Cura	Бюро технологии 3D-печати	Подготовка 3D моделей к печати.

По результатам таблицы 2, можно сделать вывод, что основное ПО используемое в компании ООО «Легкая 3Д Печать» это продукты компании Microsoft Office, а так же специализированные конструкторские программы для подготовки и изготовления моделей.

Проведем анализ оснащенности компании специальным ПО. Данные по оснащенности приведены в таблице 3.

Так же в таблицу 3 не вошло программное обеспечение которое входит в стандартную поставку операционной системы Windows 10, пример: Блокнот, Калькулятор, Internet Explorer и т.д., которые так же активно используют на

производстве, данные использования этих программ так же составляют основу, для документооборота в компании.

Таблица 3– Динамика использования программных продуктов.

Компьютеры оснащенные программами					
Программное обеспечение	2016 год, шт.	2017 год, шт.	2018 год, шт.	Темп роста, %	
				2017-2016 г.	2018-2017 г.
Microsoft Word	2	3	3	50	без изм
Microsoft Excel	2	3	4	50	33
1С: Предприятие (Бухгалтерия)	1	2	2	100	без изм
SolidWorks, AutoCAD, Компас3D, CoralDraw	2	3	4	50	33
Полигон, Maker3D, Cura	2	4	5	100	25

По данным таблицы 3 можно сделать вывод что, с резким увеличением числа сотрудников, увеличилось и количество компьютеров и наличие на них специализированных программ. Рост произошел во всех категориях используемых программных продуктов.

Проанализируем обеспеченность компании ПО в расчете на одного сотрудника, результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4– Обеспеченность компании ПО в расчете на одного сотрудника.

Количество компьютеров обеспеченных ПО			
Программное обеспечение	2016 год, шт.	2017 год, шт.	2018 год, шт.
Microsoft Word	1	0,4	0,3
Microsoft Excel	1	0,4	0,4
1С: Предприятие (Бухгалтерия)	2	0,2	0,2
SolidWorks, AutoCAD, Компас3D, CoralDraw	1	0,4	0,4
Полигон, Maker3D, Cura	1	0,57	0,5

По данным таблицы 4, можно сделать вывод, что на момент организации фирмы на каждого из 2х сотрудников приходилось 2 компьютера и все программы были установлены на них, после роста производства и увеличения количества сотрудников, а так же дальнейшего разделения производства на подразделения, количество компьютеров оснащенных всеми программами сократилось, т.к. отдельные бюро стали использовать только то ПО, которое им необходимо.

Так же определим стоимость ПО используемого в ООО «Легкая 3Д Печать».

Таблица 5. Стоимость ПО используемого в ООО «Легкая 3Д Печать».

Программное обеспечение	Стоимость, руб.
Microsoft Word	2850
Microsoft Excel	10 190
1С: Предприятие (Бухгалтерия)	5400
SolidWorks, AutoCAD, Компас3D, CoralDraw	185 500 (150 000, 34 000, 1500)
Полигон, Maker3D, Cura	Бесплатно (предоставляется вместе с оборудованием)

Таким образом стоимость приобретения ПО на 2018 год составила 203 940р. Проанализируем использование данного ПО при управлении предприятием. Анализ представлен на рис. 10.

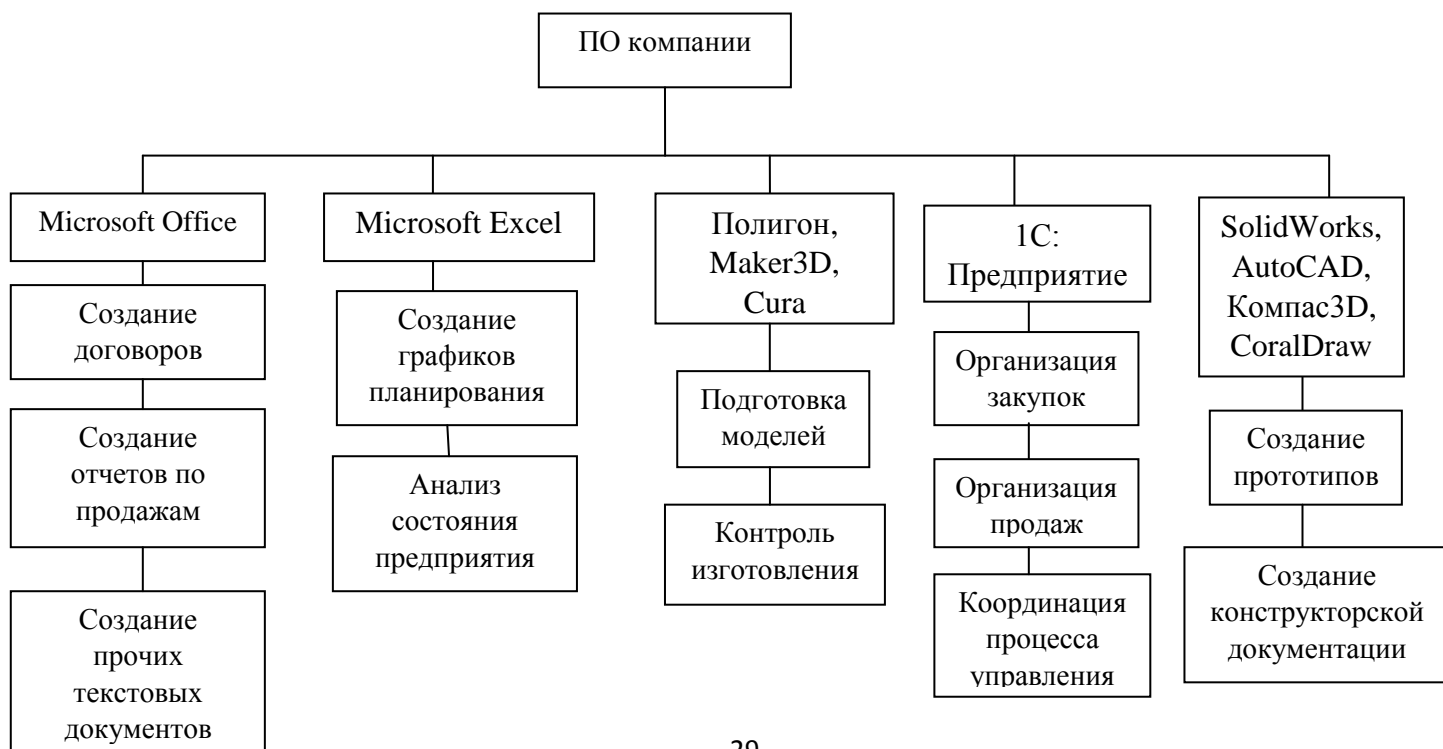


Рисунок 10– Использование ПО при управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать»

ПО используемое в компании ООО «Легкая 3Д Печать» отвечает за планирование, прогнозирование, анализ финансового состояния, координации работы подразделений, формирования прототипов, создания конструкторской документации, 2D и 3D моделирования.

В результате всего можно сделать вывод, что, ПО используемое в компании способствует упрощению и автоматизации производства, систематизации оперативной и стратегической деятельности, а так же эффективному управлению компанией.

Однако существует и ряд проблем использования информационных технологий на производстве, которые требуют решения и совершенствования их работы:

1. Генеральный директор ООО «Легкая 3Д Печать» не имеет возможности оперативно узнать какие из выданных им поручений, документов м в какой стадии на текущий момент находятся, выполняются по графику; выполнены; не выполнены и почему. Система контроля за движением документов недостаточная.

2. При высоком уровне информатизации в компании ООО «Легкая 3Д Печать», объем документов и конструкторской документации на рабочем столе велик и требует значительного времени для поиска информации.

3. В процесс работы управления запасами в ООО «Легкая 3Д Печать» отсутствуют такие подпроцессы, как инвентаризация товара и списание недостач. На протяжении всего существования компании в ООО «Легкая 3Д Печать» не проводился учет товара. Это привело к тому, что показания базы данных по количеству товара не соответствуют действительному положению.

4. Не совершенство работы программного обеспечения, ошибки в которых тормозят работу компании.

5. Постоянное повышение стоимости предоставляемого ПО.

6. Уровень системы защиты информации в компании недостаточный.
7. Повышение требований системного обеспечения персональных компьютеров, для стабильной работы современных программных систем.

Таким образом все выделенные проблемы информационных технологий используемых в компании ООО «Легкая 3Д Печать», можно представить в виде таблицы 6, с указанием причины и возможным решением данных проблем.

Таблица 6 - Проблемы информационных технологий ООО «Легкая 3Д Печать»

Проблема	Причина	Решение
Невысокая эффективность коммуникаций между отделами	Из-за несогласованности между конструкторским и технологическим бюро, происходит дублирование информации разными специалистами	Внедрение в компанию – локальных вычислительных систем.
Невысокая квалификация работников при использовании информационных технологий	Обучение при использовании информационных технологий проводилось только на начальном этапе работы, дальнейшее обучение использования ИТ происходило во время работы, самим работником	Создание полного курса обучения использования программного обеспечения. Создание периодических проверок знаний в области использования ИТ.
Устаревание компьютерной техники	В связи с постоянным обновлением конструкторских программ и повышения ими системных требований	Своевременное обновление комплектаций персональных компьютеров.
Отсутствие обновлений в базе данных по учету товара	Отсутствие подпроцесса инвентаризации товара.	Формирование процесса инвентаризации на производстве и внесение обновленных сведений в базу данных. Периодическая проверка выполнения инвентаризации.

В результате проделанной работы можно сделать вывод, что по данным основных организационно-экономических и других показателей ООО «Легкая 3Д Печать» за период с 2016 – 2018 гг. выручка компании выросла на 123%, так же выросла и прибыль от продаж на 145 %. Себестоимость так же увечилась значительно на 128%, это связано с тем что в конце 2016 года в начале 2017 года была приобретена серия 3D-принтеров (около 20 шт.),а так же в значительной мере обусловлено увеличением объемов продаж, количество заказов увеличилось с 5-10 шт. март 2016 года, до 100-150 шт. февраль 2017 года. В связи с этим уменьшилась и рентабельность продаж на 0,5 % за период между 2016 г. и 2017 г., однако при примерной стабилизации основных средств, обратно выросла и рентабельность на 0,41 %.

Так же столь высокий рост выручки компании можно объяснить и хорошей работой рекламы, хорошей работой с клиентами (на 2019 год в социальных сетях в общей сложности за производством следит около 100.000 тысяч человек) и большим вложением средств в коммерческие расходы, а так же на момент 2016 года появлением в Санкт-Петербурге инновационного производства и большому интересу к данному процессу изготовления деталей.

Приобретение серии 3D-принтеров и переезд на постоянное местонахождение в студию, привело к резкому росту численности персонала и выросло на 278 %, соответственно вырос и фонд оплаты труда если в начале 2016 года он был 720 тыс. руб., то к концу 2018 года составил 2220 тыс. руб., рост составил 355 %.

Постоянный рост основных средств на 71 % связан с постоянным обновлением и расширением используемого оборудования. Рост фондоотдачи на 36% вызван увеличением объемов продаж. Оборотные активы предприятия выросли на 79 % и в результате сокращения периода оборотных средств оборачиваемость активов выросла на 40 %.

По предложенным данным компании можно выявить динамику, что в период 2016-2017 гг. был более эффективный, чем 2017-2018 гг.

На протяжении трех лет на предприятии сохраняется положительная тенденция повышения темпов роста производительности труда над темпами роста среднегодовой заработной платы, исключая период между 2017 гг. и 2018 гг., связанный с резким увеличением численности, и в начальный период, неорганизованности использования труда и снизился на 42%, однако к концу 2018 года производительность повысилась на 36% по сравнению с концом 2017 года, и согласно динамике роста к концу 2019 года рост производительности составит 30-40%.

3. Разработка мероприятий по совершенствованию управления ООО «Легкая3ДПечать»

3.1. Внедрение современных информационных технологий

В результате выявленных недостатков, представленных в главе 2, было решено сформировать пути совершенствования информационных систем и информационных технологий в управлении производством ООО «Легкая 3Д Печать»

1. Смысловое обоснование проекта.

Совершенствование информационных систем и информационных технологий в управлении производством ООО «Легкая 3Д Печать» как основной момент успеха развития компании.

Для того, чтобы, информационные системы и информационные технологии работали так, что были в состоянии удовлетворяющему все потребности главе управления и персоналу компании, а так же всех клиентов ООО «Легкая 3Д Печать» требуется:

- дальнейшее совершенствование технического обеспечения компании, сюда входит постоянное обновление персональных компьютеров, серверных и сетевых устройств, оргтехнику и средств связи;

- периодическое обучение специалистов компании, а так же ежегодная проверка уровня владением как персональным компьютером, так и специализированным программным обеспечением;

- в связи с отсутствием процесса инвентаризации как внутри каждого бюро, так и на складе, организовать инвентаризацию на производстве, а так же создать базу данных о наличии, хранении и передвижению товара по предприятию в целом и по отдельным бюро;

- внедрение в компанию ООО «Легкая 3Д Печать» локальных вычислительных систем, для предотвращения дублирования информации

между подразделениями, а так же повышения эффективности коммуникации между бюро и главой управления.

В качестве использования корпоративной сети внутри компании ООО «Легкая 3Д Печать» предлагается использовать сети компании DPO-IT, как одних из лучших платформ для публикации информации внутри предприятия. Компания DPO-IT специализируется на полном предоставлении информационных технологий для малого бизнеса, что с точки зрения генерального директора ООО «Легкая 3Д Печать» является привлекательным моментом, так как не потребуются вкладывать значительных денежных средств для создания локальной сети внутри предприятия. Так как на предприятии в данный момент уже все персональные компьютеры обладают связанной IP-сетью, то практически все подготовлено для установки корпоративной сети, единственной статьей расходов станет приглашение специалиста для настройки гипертекстовых страниц и ссылок, а так же обучению персонала.

Целью данной разработки решения недостатков – это формирование модели информационной системы ООО «Легкой 3Д Печати», необходимую и достаточную для устойчивого и эффективного функционирования и развития корпоративного управления организацией.

Для реализации данной цели, нам необходимо решить следующие задачи:

- сформировать проектировочную команду;
- сформулировать управленческое решение руководства о формировании проекта по совершенствованию информационных систем и информационных технологий в управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать»;
- сформировать условия для обучения и повышения квалификации специалистов в компании ООО «Легкая 3Д Печать»;
- сформировать нормативно-правовую поддержку проекта;
- произвести расчет эффективности проекта по совершенствованию информационных систем и информационных технологий в управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать».

В таблице 7 предложены пути интересов проекта по совершенствованию информационных систем и информационных технологий в управлении ООО «Легкая 3Д Печать».

Таблица 7 - Распределение интересов сотрудников по совершенствованию информационных систем и информационных технологий в управлении ООО «Легкая 3Д Печать».

Субъект ближнего окружения проекта	Интересы субъекта
Глава управления компанией	<ul style="list-style-type: none"> – Формирование правильного и четкого представления о деятельности отделов и продаж. – Рост прибыли в связи с совершенствованием работы между отделами и уменьшением временных затрат.
Бухгалтерский отдел	<ul style="list-style-type: none"> – Уменьшение времени на реагирование и подготовку документации и отчетности для руководителя компании. – уменьшение времени на реагирование запросов клиентов по различным актам.
Руководители бюро	<ul style="list-style-type: none"> – Формирование общего сведения о наличии на складе расходных материалов, а так же остатках продукции и потребности в нем. – Уменьшение времени на изменение заявок от поставщиков, с запросами о потребности определенных видов производимой продукции. – Формирование правильной базы данных снижает вероятность заказа лишнего или отсутствующего товара. – Уменьшение времени для подачи и приемки заявки от поставщиков.
Маркетинговый отдел	<ul style="list-style-type: none"> – Уменьшение времени на составление и отправку заявок поставщикам.

В результате анализа таблицы 7 можно сделать вывод, что интересы по совершенствованию информационных систем и информационных технологий есть у всех подразделений фирмы ООО «Легкая 3Д Печать», каждое

подразделение при совершенствовании информационных технологий решат как локальные проблемы, так и проблемы всего производства.

Далее проанализируем риски проекта по совершенствованию информационных систем и информационных технологий в управлении производством ООО «Легкая 3Д Печать». Риски представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Риски проекта по совершенствованию информационных систем и информационных технологий в управлении производством ООО «Легкая 3Д Печать».

Риск	Мери по его устранению
Скептическое отношение руководителя предприятия о реальном повышении выручки от производства при совершенствовании ИТ.	Четко и аргументированно сформулировать обоснование проекта с выводами по эффективности совершенствования информационных систем.
Сопrotивление персонала к инновациям и изменениям в сложившейся работе.	Четко и аргументированно сформулировать необходимость совершенствования информационных систем, с дальнейшим улучшением как производства в целом, так и материального благополучия сотрудников.
Временное уменьшение объемов производства и продаж в результате введения инвентаризации и учета товара, а так же переоборудования информационных систем и информационных технологий предприятия	Формирование процесса инвентаризации произвести изначально по отдельным бюро, а дальше сформировать полную базу данных по наличию и остатков продукции на складе, дабы не тормозить работу производства. А так же заключение договора с поставщиками оборудования для установки локальных систем с указанием сроков установки и жесткого контроля за их исполнением.

В результате анализа таблицы 8 можно сделать вывод, что основные риски по совершенствованию информационных технологий и информационных систем, связаны со скептическим настроем главы компании и персонала в

отношении введения инновация в производство, а так же сопротивление персонала в изменении сложившейся со временем работы на производстве, кроме того современный бизнес устроен так, что он чутко воспринимает все изменения, а так же ошибки в управлении компанией, и наличие большого опыта, интуиции у главы компании, не дает ему большого преимущества, для того чтобы быть первым, для этого и необходимо постоянное обновление как производства, так и информационных систем внутри него. Поэтому современный бизнес предполагает вложение средств, знаний и труда в информационные технологии.

Далее проанализируем этапы проекта по совершенствованию информационных систем и информационных технологии в управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать».

1. Подготовительный этап

Цель данного этапа – это формирование условий для совершенствования информационных технологий и информационных систем в управлении компанией ООО «Легкая 3Д «Печать».

Задачи:

– формирование финансовой поддержки проекта по совершенствованию информационных технологий: формирование сметы проекта, а так же выделение денежных средств для его внедрения.

– формирование условий для успешного внедрения проекта: создание процесса инвентаризации на производстве, а так же проведение обучения работников компании.

– формирование нормативно-правовой поддержки проекта: поиск и формирование договор на поставку и установку нового оборудования, а так же поиск поставщиков оборудования для создания локальной сети в компании ООО «Легкая 3Д Печать».

Далее проанализируем план деятельности для реализации подготовительного этапа по совершенствованию информационных систем и

информационных технологий в управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать». Анализ представлен в таблице 9.

Таблица 9 - План деятельности по реализации подготовительного этапа совершенствования информационных технологий.

Цель	Описание деятельности	Сроки исполнения	Ответственные лица
Формирование финансовой поддержки проекта	Формирование технического нормативного акта обоснования необходимости проекта;	23.06.2019– 25.06.2019	Генеральный директор
	Составление сметы проекта;	27.06.2019– 30.06.2019	Бухгалтерия
	Выделение средств на внедрение проекта;	01.07.2019– 03.07.2019	Бухгалтерия
Формирование условий для успешного внедрения	Формирование договора на обучение и повышение квалификации работников фирмы	05.07.2019– 07.07.2019	Отдел маркетинга
	Формирование договора на установку интернета для бизнеса с необходимым для этого оборудованием	10.07.2019– 15.07.2019	Генеральный директор/отдел маркетинга
Формирование нормативно-правовой поддержки проекта	Формирование договора на установку и подключение с последующей настройкой локальной корпоративной сети. Контроль за исполнением.	19.07.2019– 23.07.2019	Генеральный директор

По результатам таблицы 9, можно сделать вывод что сроки по формированию подготовительного этапа совершенствования информационных технологий в компании займут примерно 1 месяц, при соблюдении предложенных сроков.

Так же стоит отметить, что сроки указанные в таблице 9, составлены в соответствии с постоянно меняющейся экономической обстановкой стране и с необходимостью скорейшего решения сложившихся проблем информационных систем и информационных технологий на производстве. И чем быстрее глава компании, а так же сотрудники предприятия освоят новые информационные процессы, а так же повысят свою квалификацию в использовании инновационных информационных систем и специализированного программного обеспечения, тем эффективнее и с наименьшими как финансовыми, так и производственными потерями, компания ООО «Легкая 3Д печать» пройдет через все сложившиеся ограничения в отношении российской экономики, а производство будет отвечать всем требованиям которым соответствует современное инновационное производство.

2. Этап реализации проекта.

Цель данного этапа: совершенствование информационных систем и информационных технологий в управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать».

Задачи:

- формирование/совершенствование линий коммуникаций и связи;
- проведение обучение и повышение квалификации в использовании программного обеспечения 1С: Предприятие с использованием локальных корпоративных сетей;
- обновление персональных компьютеров а так же сопутствующей техники;
- формирование локальной корпоративной сети.

Проведем анализ плана управленческой деятельности по этапу реализации проекта по совершенствованию информационных систем и информационных технологий в управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать», с установлением кратчайших сроков для реализации этого плана. Анализ представлен в таблице 10.

Таблица 10 - План управленческой деятельности по реализации этапа проекта по совершенствованию информационных систем и информационных технологий в управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать».

Цели	Описание деятельности	Сроки исполнения	Ответственные лица
Формирование/ совершенствование линий коммуникаций и связи	Установка локальной корпоративной сети	26.07.2019 – 30.07.2019	Генеральный директор/ представитель компании DPO-IT
Проведение обучения и повышения квалификаций работников фирмы	Организация обучения персонала на местах. Контрольные мероприятия по обучению.	01.08.2019 – 12.08.2019	Отдел маркетинга/ начальники бюро/ представитель компании DPO-IT
Обновление персональных компьютеров	Выявление потребностей в замене оборудования. Подбор поставщика оборудования и покупка оборудования. Установка программного обеспечения: 1С Предприятие 8.	13.08.2019 – 25.08.2019	Генеральный директор/ начальники бюро/ представитель компании 1С
Формирование новой базы данных компании	Проведение инвентаризации и внесение в базу данных предприятия. Контроль за проведением мероприятий по инвентаризации.	27.08.2019 – 01.09.2019	Генеральный директор/ начальники бюро

По результатам таблицы 10 можно сделать вывод, что полное обновление информационных систем и информационных технологий произойдет за 2 полных месяца, при соблюдении установленных сроков.

3. Этап контроля и изменений.

Целью данного этапа является обнаружение ошибок и недостатков в обновленных информационных системах и информационных технологиях в управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать».

Задачи:

- обнаружение ошибок и недостатков, а так же всех достоинств в информационных системах и информационных технологий в управлении ООО «Легкая 3Д Печать».

- устранение всех выявленных ошибок и недостатков.

- формирование сметы затрат на внедрение проекта по совершенствованию информационных систем и информационных технологий в управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать».

Анализ сметы расходов на проект по совершенствованию информационных систем и информационных технологий в управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать» представлен в виде таблицы 11.

Таблица 11 - Смета расходов на проект по совершенствованию информационных систем и информационных технологий ООО «Легкая 3д Печать»

Описание затрат	Стоимость, руб.
Установка локальной корпоративной сети	20 000+20%НДС = 24 000
Обучение и повышение квалификации сотрудников	22 500 x 7 = 157 500
Обновление персональных компьютеров, а так же прочей орг-техники на 7 рабочих мест	50 000 x 7 = 350 000
Установка программного обеспечения 1С: Предприятие на 5 рабочих мест	15 000 x 5 = 75 000
Обновление операционных систем до Microsoft Windows 10	11 000 x 9 = 99 000
Стоимость работ по пуско-наладке	34 000
Итого:	739 500

По результатам таблицы 11 можно сделать вывод, что стоимость всех работ по пуско-наладочным работам, а так же обучению и повышению квалификации сотрудников обойдутся компании ООО «Легкая 3Д Печать» в 739 500 руб.

3.2. Оценка экономической эффективности от предлагаемых мероприятий

Так как проект по совершенствованию информационных систем и информационных технологий в управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать» направлен на разрешение узких проблем, то данный проект по масштабу деятельности – небольшой, соответственно и по сложности не затребует больших усилий, что касается сроков, то полный период совершенствования информационных технологий составит около 2 месяцев. Основной причиной необходимости обновления информационных систем в компании ООО «Легкая 3Д Печать» - это коммерческая необходимость и технический прогресс. Таким образом, источником финансирования станут внутренние ресурсы, входящие в состав собственного капитала компании.

Проанализируем оценку эффективности проекта по совершенствованию.

По результатам совершенствования информационных систем и информационных технологий в управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать»:

- повысить прибыль в 2019-2020 году на 20% (за счет расширения производства, освоения новых методов производства продукции, а так же более активной работы с потенциальными клиентами в социальных сетях)

- в результате предлагаемых действий по совершенствованию информационных систем и технологий, движение информации по предприятию значительно ускориться, руководитель и сотрудники смогут более оперативно получать, обрабатывать, а так же реагировать на нее.

– объем бумажной информации должен уменьшиться, как минимум на 40%, в результате предлагаемых решений по совершенствованию.

Рассчитаем срок окупаемости вложений по совершенствованию информационных технологий в ООО «Легкая 3д Печать»:

Срок окупаемости вложений рассчитаем по формуле (1):

$$CP = \frac{K0}{\bar{I} \times \bar{A}} \quad (1)$$

где $K0$ – сумма вложенных средств тыс.;

\bar{I} – чистая прибыль в среднем за год тыс.

$$CP = \frac{793500}{405000} = 1,8(\text{лет});$$

Срок окупаемости вложений составит примерно 1 год и 9 месяцев.

Рассчитаем расчетную рентабельность.

Расчетную рентабельность рассчитаем по формуле (2):

$$R = \frac{ПЧ_c}{K0} \quad (2)$$

$$R = \frac{405000}{739500} = 0,55;$$

Проанализируем расчетную рентабельность с ее нормативным значением ($RN = 0,2$), который характеризует средний уровень эффективности вложений, по результатам расчета мы видим что $0,55 > 0,2$, соответственно вложения на совершенствования информационных систем и информационных технологий в управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать» считаются эффективными.

Рассчитаем годовой экономический эффект по формуле (3):

$$\mathcal{E}_{\text{год}} = \mathcal{E} - (K * RN) \quad (3)$$

где $\mathcal{E}_{\text{год}}$ - годовой экономический эффект от реализации того или иного мероприятия, руб./год;

\mathcal{E} – экономия или прибыль, руб.;

K – величина капитальных затрат на реализацию мероприятия, руб.;

RN – коэффициент экономической эффективности затрат.

$$\mathcal{E}_{\text{год}} = 542000 - (0,2 * 739500) = 394100 \text{ (руб)};$$

В результате произведенных расчетов, мы можем сделать вывод что введение предлагаемых мероприятий по совершенствованию информационных систем и информационных технологий в управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать», принесет выгоду и пользу данному предприятию.

По результатам анализа и разработки мероприятий по совершенствованию управления ООО «Легкая 3Д Печать», а так же предлагаемых видах внедрения современных информационных технологий, можно сделать вывод что, в управлении и информационных технологиях и системах используемых в компании ООО «Легкая 3Д Печать», были обнаружены недостатки, которые необходимо исправить для повышения эффективности производства.

Для решения обнаруженных недостатков был разработан проект по совершенствованию информационных систем и информационных технологий в управлении ООО «Легкая 3Д Печать». В результате произведенного анализа и расчетов, можно сделать вывод что, внедрение проекта по совершенствованию информационных систем и информационных технологий в управлении ООО «Легкая 3Д Печать» повысит эффективность компании, а также принесет несомненную выгоду и пользу.

Заключение

Развитие инноваций во всех сферах жизни, а так же и в информации в последние годы, в одну из первых ролей повлиял и на бизнес, сделав его очень подвижным и динамичным. В современных условиях ведение бизнеса большого или малого, предъявляет к руководителям определенные требования, о которых еще 20-30 лет и не могли представить, так как объем информации был в разы меньше, а теперь современные организации и руководители, которые следят за изменением в мире бизнеса и инноваций, и успевают подстроиться под все изменения, получают большие стратегические преимущества.

В современных условиях, когда отдельные компании и предприятия получили доступ к большим правам и возможностям ведения бизнеса с одной стороны, однако жесткая конкуренция, и давление на экономику связанные с введением санкций с другой стороны, совершенствование информационных систем и технологий становится одной из важнейших задач, для построения эффективного и конкурентноспособного бизнеса.

Так же одной из главных задач стратегического управления является формирование и постоянная поддержка взаимодействия компании и производства с динамически изменяющейся окружающей средой, для того чтобы, своевременно и четко реагировать на все ее изменения, для поддержания эффективности производства, а так же повышения продаж и выручки.

Вне зависимости от того малый это бизнес или большое производство, в 2019 году и дальше, информационные технологии и информационные системы в управлении бизнесом являются и будут занимать с каждым годом все более и более весомое место в корпоративном управлении компаниями, обеспечивающим их успешное функционирование.

На данном этапе одно из основных инноваций в области информационных систем и информационных технологий получили

распространение и доказали свою эффективность системы включающие средства Internet, которые позволяют осуществлять эффективное управление разветвленными сетями производства и сбыта в режиме on-line.

Локальные корпоративные сети используются для хранения, передачи и редактирования всей информации, хранящейся на каждом отдельном производстве, а так же предоставляют мгновенный доступ для каждого отдельного сотрудника компании, подключенного к данной сети. Пользование данными локальными сетями, сокращают время на необходимость изготовления и распространения бумажных документов, а так же распространение информации по производству.

По результатам работы был произведен анализ информационных систем и информационных технологий в управлении компанией ООО «Легкая 3Д Печать». В результате анализа были обнаружены недостатки и был разработан проект по усовершенствованию и оценке эффективности информационных систем и информационных технологий в управлении ООО «Легкая 3Д Печать».

По предложенным рекомендациям совершенствования информационных систем и технологий на ООО «Легкая 3Д Печать» требуется:

- постоянный анализ состояния технического обеспечения предприятия, а так же постоянное обновление персональных компьютеров и прочей оргтехники.

- повышение квалификации сотрудников компании.

- проведение инвентаризации продукции и создание базы данных по компании в целом и по отдельным бюро.

В результате проведения расчетов экономической эффективности выявлено, что проект является целесообразным и принесет дополнительную прибыль ООО «Легкая 3Д Печать» и поднимет авторитет компании, за счет дополнительной инноватизации производства.

Список используемой литературы

1. Абрамов В. С. Стратегический менеджмент в 2 ч. / В. С. Абрамов.– М. : Бизнес и экономика, 2018. 270 с.
2. Беспалов М. В. Особенности развития предпринимательской деятельности в условиях современной России / М. В. Беспалов.–М. : Бизнес, 2016. 232 с.
3. Васильев Р. Б. Стратегическое управление информационными системами / Р. Б. Васильев.– М. : Бизнес – информатика, 2014. 510 с.
4. Венделева М. А. Информационные технологии в управлении / М. А. Венделева. – М. : Бизнес. Экономика. Менеджмент, 2014. 462 с.
5. Годин В. В. Управление информационными ресурсами / В. В. Годин. — М. : Наука, 2015. 352 с.
6. ГОСТ 34.009-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения.
7. Давыдова Т. Ю. Информационные системы и технологии. / Т. Ю. Давыдова. – М. : Экономика. Управление. Бизнес: Учебное пособие, 2014. 368 с.
8. Дик В.В. Информационные системы в экономике. / В. В. Дик. — М.: Финансы и статистика, 2014. 456 с.
9. Душин В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем / В. К. Душин. – М.: Учебник, 2014. 245 с.
10. Зенина О. В. Информационное общество: цифровое настоящее и цифровое будущее, достижения и противоречия / О. В. Зенина. – М. : Электронный журнал, 2013. 38 с.
11. Иванов И. Н. Организация производства на промышленных предприятиях / И. Н. Иванов. – М.: Учебник, 2018, 369 с.
12. Карминский А. А. Информационные системы в экономике. В 2 частях. / А. А. Карминский. – М. : Финансы и статистика, 2017, 178 с.

13. Мартин У. Дж. Информационное общество / У. Дж. Мартин. – М. : Электронный журнал, 2018. 25 с.
14. Материалы сайта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru/20140325/1001014233.html>
15. Никулина О.В. Перспективы развития деятельности современных предприятий в условиях инновационной экономики / О. В. Никулина. – М. : Финансы и кредит, 2016. 257 с.
16. Пржиялковский В. В. Сложный анализ данных большого объема: новые перспективы компьютеризации / В. В. Пржиялковский. – М.: Бизнес – информатика, 2016. 156 с.
17. Титоренко Г. А. Автоматизированные информационные технологии в экономике / Г. А. Титоренко. М. : Учебник, 2017. 347 с.
18. Тельнов Ю. Ф. Информационные системы и технологии / Ю. Ф. Тельнов. – М. : Учебник, 2013. 289 с.
19. Титоренко Г. А. Информационные системы в экономике / Г. А. Титоренко. – М. : Учебник, 2014. 267 с.
20. Туо Дж. Инструменты для анализа информации на настольных ПК / Дж. Туо. – М. : ComputerWeek-Москва, 2016. 87 с.
21. Уайт Т. Чего хочет бизнес от ИТ. Стратегия эффективного сотрудничества руководителей бизнеса и ИТ-директоров / Т. Уайт. – М. : Бизнес-информатика, 2017. 147 с.
22. Фатхутдинов, Р.А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление / Р. А. Фатхутдинов. – М. : – М.: Учебник, 2018. 231 с.
23. ISO/IEC 38500:2015. Information technology. Governance of IT for the organization.
24. ISO/IEC 38500:2015. Information technology. Governance of IT for the organization