**Содержание**

[1. Производительность труда на предприятии и пути ее повышения 6](#_Toc38408716)

[1.1. Понятие, состав и структура кадров предприятия 6](#_Toc38408717)

[1.2. Сущность производительности труда способы ее измерения 11](#_Toc38408718)

[1.3. Факторы роста производительности труда 17](#_Toc38408719)

[1.4. Способы повышения производительности труда 21](#_Toc38408720)

[2. Практическая часть курсовой работы 23](#_Toc38408722)

[2.1. Расчет трудоемкости разработки информационной системы 23](#_Toc38408723)

[2.2. Определение себестоимости разработки информационной системы 25](#_Toc38408724)

[2.3. Расчет показателей экономической эффективности 27](#_Toc38408725)

[Заключение 29](#_Toc38408726)

[Список использованной литературы 31](#_Toc38408727)

**Введение**

Центральное место в производственной деятельности любой организации занимает труд и его результаты, поскольку с помощью рабочей силы создаётся прибавочный продукт. Это обстоятельство предопределяет отношение к рациональному использованию трудовых ресурсов, так как без коллектива работников не существует организации и без необходимого количества людей определённых профессий и квалификации ни одна организация не может достичь своей цели.

В условиях развивающихся рыночных отношений правильная организация труда и заработной платы должна обеспечивать воспроизводство рабочей силы, формирование мотивов и стимулов к труду, повышению его качества и производительности. Расходы на оплату труда составляют значительную часть себестоимости продукции, работ, услуг промышленных организаций. Поэтому нормы труда и его оплаты необходимо устанавливать, учитывая не только необходимость воспроизводства рабочей силы, но также конкурентоспособность продукции, работ, услуг на рынке товаров. Курс на рыночную экономику, а, следовательно, на ускорение интенсификации общественного производства, повышение его экономической эффективности и качества продукции требует полной мобилизации всех имеющихся резервов.

Выбор темы курсовой работы продиктован её актуальностью на современном этапе экономического развития нашей страны, так как производительность труда влияет на качество выпускаемой продукции, величину ее себестоимости и конкурентоспособность.

Цель курсовой работы – изучить производительность труда на предприятии и выявить резервы повышения эффективности их использования.

# Производительность труда на предприятии и пути ее повышения

# Понятие, состав и структура кадров предприятия

Основной характеристикой трудовых ресурсов, которые используются на предприятии, являются кадры.

Кадры предприятия представляют собой совокупность работников различных профессионально-квалификационных групп, занятых на предприятии и входящих в его списочный состав. В списочный состав включаются все работники, принятые на работу, связанную как с основной, так и неосновной деятельностью.

Следует различать понятия «кадры», «персонал» и «трудовые ресурсы предприятия».

Понятие «трудовые ресурсы предприятия» характеризует его потенциальную рабочую силу, «персонал» - весь личный состав работающих по найму постоянных и временных, квалифицированных и неквалифицированных работников. Под кадрами предприятия понимается основной (штатный, постоянный), как правило, квалифицированный состав работников предприятия.

Состав и количественные соотношения отдельных категории и групп работников предприятия характеризуют структуру кадров. Численность работников является важнейшим количественным показателем, характеризующим состояние и движение трудовых ресурсов предприятия. Численность измеряется такими показателями, как списочная, явочная и среднесписочная численность работников.

Списочная численность работников предприятия - это показатель численности работников списочного состава на определенное число или дату. Этот показатель учитывает численность всех работников предприятия, принятых на постоянную, сезонную и временную работу в соответствии с заключенными трудовыми договорами (контрактами).

Явочный состав характеризует число работников списочного состава, явившихся на работу в данный день, включая находящихся в командировках. Это необходимая численность рабочих для выполнения производственного сменного задания по выпуску продукции.

Среднесписочная численность - численность работников в среднем за определенный период (месяц, квартал, с начала года, за год). Среднесписочная численность работников за месяц определяется путем суммирования численности работников списочного состава за каждый календарный день месяца, включая праздничные и выходные дни, и деления полученной суммы на число календарных дней месяца.

Состояние кадров и персонала предприятия не является постоянной величиной, меняется в соответствии с изменениями условий хозяйствования. Изменение состава и структуры трудовых ресурсов предприятия характеризуется показателями движения трудовых ресурсов: коэффициента оборота по выбытию; коэффициента оборота по приему; коэффициента стабильности; коэффициента текучести кадров.

Кадры предприятия, непосредственно связанные с процессом производства, т.е. занятые основной производственной деятельностью, представляют промышленно-производственный персонал (ППП), к которому относятся все занятые в производственной деятельности и обслуживании производства работники основных и вспомогательных цехов, аппарата заводоуправления, лабораторий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских отделов, вычислительных центров. Кроме того, предприятие может иметь персонал непромышленных подразделений - работники, занятые в жилищном, коммунальном и подсобном хозяйствах, здравпунктах, профилакториях, учебных заведениях.

Работники ППП подразделяются на две основные группы - рабочие и служащие.

Промышленно - производственный персонал подразделяется по месту в производственном процессе наследующие категории:

· Рабочие. Они делятся на основных и вспомогательных. Основные рабочие осуществляют производство профилирующей продукции предприятия. Вспомогательные - обслуживают производство.

· Инженерно - технические работники (ИТР). К этой категории относятся специалисты, осуществляющие подготовку и управление производственным процессом.

· Административно - управленческий персонал (АУП). Названная категория специалистов осуществляет управление предприятием. Они обеспечивают сбор и обработку всей управленческой информации, подготавливают, принимают и реализуют управленческие решения.

· Младший обслуживающий персонал. Данную категорию составляют специалисты не принимающие непосредственное участие в производственном процессе, но обслуживающие его. Это уборщики, кладовщики, гардеробщики и так далее;

· Охрана. Данная категория специалистов обеспечивает безопасность предприятия, сохраняя его материальные ценности от хищений и стихийных бедствий, обеспечивая неприкосновенность информации, составляющей коммерческую тайну предприятия.

В зависимости от характера трудовой деятельности кадры предприятия подразделяются по профессиям, специальностям и уровням квалификации.

Профессия подразумевает особый вид трудовой деятельности, требующий определенных теоретических знаний и практических навыков. Примерами профессий и специальностей могут быть: для рабочих - токарь (профессия) делится но специальности: токарь - карусельщик, токарь - расточник и другие; для АУП - экономист (профессия) делится на специальности: плановик, финансист, маркетолог и так далее.

Специальность - это вид деятельности в пределах профессии, который имеет специфические особенности и требует от работников дополнительных специальных знаний и навыков.

Работники каждой профессии и специальности различаются по уровню квалификации. Квалификация характеризует степень овладения работником той или иной профессией, специальностью и отражается в квалификационных (тарифных) разрядах и категориях. Тарифные разряды и категории - это одновременно и показатели, характеризующие степень сложности работ.

По уровню квалификации специалистов каждой категории можно разделить на четыре группы. Так для рабочих эти группы будут, по мере возрастания квалификации, называться:

· неквалифицированные рабочие, не имеющие специальной подготовки;

· малоквалифицированные, то есть рабочие прошедшие подготовку в течение короткого времени;

· квалифицированные рабочие прошли подготовку, как правило, с отрывом от производства, в течение двух - трех лет;

· высококвалифицированные, то есть прошедшие длительную подготовку и имеющие большой опыт работы.

Показателем квалификации специалиста является разряд. Тарифный разряд в наиболее распространенной в России единой тарифной системе (ЕТС) изменяется от 1 (низшая квалификация) до 18 (высшая квалификация). В этой системе все работники не зависимо от категории имеют единую систему оценки квалификации.

В этой системе рекомендуется присваивать:

· от 1 до 2 разрядов - неквалифицированным и малоквалифицированным рабочим, МОП, служащим;

· от 2 до 8 - квалифицированным и высококвалифицированным рабочим и служащим;

· от 9 до 12 - высококвалифицированным служащим и отдельным рабочим, ИТР и АУП не имеющим специального образования и молодым специалистам, закончившим вузы, но не имеющими практического опыта работы;

· от 13 до 15 - высококвалифицированным специалистам и специалистам высшей квалификации;

· от 16 до 18 - руководителям предприятий.

Профессиональный и квалификационный состав предприятия зависит от особенностей и сложности производственного процесса. Основными факторами, определяющими его являются:

· уровень механизации и автоматизации производства;

· тип производства (массовый, серийный и единичный);

· размеры предприятия;

· организационно - правовая форма предприятия;

· сложность и наукоемкость продукции;

· отрасль и другие.

Другими качественными характеристиками трудовых ресурсов являются:

· образование;

· возраст;

· квалификация;

· профессиональная компетентность;

· интеллектуальный потенциал.

В современных условиях к труду работников предъявляются также более широкие требования, среди которых особое значение приобретают:

· изобретательность, рационализация, новаторство;

· разносторонность;

· быстрое овладение новыми знаниями и постоянное саморазвитие;

· чувство долга и ответственности;

· желание трудиться стремление к получению морального удовлетворения от работы;

· высокая самодисциплина;

· стремление к профессиональному росту;

· умение работать в коллективе и др.

Повышение качественного уровня трудовых ресурсов осуществляется путем разработки и реализации взвешенной кадровой политики.

Подготовка кадров способствует повышению качества рабочей силы и осуществляется на основе профессиональной ориентации и профотбора, первичного обучения; повышения квалификации; переподготовки.

# Сущность производительности труда способы ее измерения

Производительность труда является одним из важнейших показателей эффективности общественного производства. Применение этого показателя позволяет оценить эффективность труда, как отдельного работника, так и коллектива.

Производительность в широком понимании - это умственная склонность человека к постоянному поиску возможности усовершенствования того, что уже существует и функционирует. При изучении вопроса об экономическом содержании производительности труда надо исходить из того, что труд, затрачиваемый на производство продукции, состоит из живого труда, расходуемого в данный момент в процессе производства продукции, и прошлого труда, овеществленного в ранее созданной продукции, используемой для производства новой.

Функцией живого труда является не только создание новой стоимости, но и перенесение рабочего времени, материализованного в вещественных элементах производства, на вновь создаваемый продукт. Поэтому производительная сила живого труда характеризуется его способностью создавать новые потребительские стоимости. Общая тенденция повышения производительности труда проявляется в том, что доля живого труда в продукте уменьшается, а доля овеществленного труда возрастает, но так, что общая сумма труда, заключающегося в единице продукции, сокращается. В этом и состоит сущность повышения производительности труда.

Производительность труда является показателем экономического роста, то есть показателем, обеспечивающим рост реального дохода. Отсюда производительность труда - отношение общего объема продукции к количеству затраченного, на его производство труда. Повышение производительности труда в любой системе может происходить различными путями под воздействием различных факторов. Она может повышаться, если наблюдается одна из следующих ситуаций:

- объем продукции растет, а затраты снижаются;

- объем продукции растет быстрее, чем затраты;

- объем продукции остается без изменения, в то время как затраты снижаются;

- объем продукции растет при неизменных затратах;

- объем продукции снижается более медленными темпами, чем затраты.

Повышение производительности труда связано с изменением всех затрат производства, поэтому необходимы управление этими процессами, их планирование и координирование (включая занятость, структуру кадров, технологию и оборудование, продукцию и рынки сбыта). В системе управления производительностью должны сочетаться также два направления: мотивационное и техническое, т.е. усиление заинтересованности в повышении производительности труда и обеспечение условий ее роста.

В новых условиях хозяйствования особенно остро стоит проблема значительного улучшения качества продукции и совершенствования плана по повышению производительности труда, который является важнейшим условием обеспечения экономически правильного соотношения между темпами прироста производительности труда и заработной платы.

В планах по росту производительности труда рассчитываются, как правило, два показателя:

- выработка - количество продукции, выработанной в единицу рабочего времени;

- трудоемкость - количество рабочего времени, затраченного на изготовление единицы продукции.

Выработка является наиболее распространенным показателем учета уровня производительности труда. В зависимости от того, в каких единицах измеряется объем выполненных работ и отработанное время, различают несколько методов расчета уровня выработки.

При натуральном методе исчисления выработки объем выполненных работ выражается в натуральных единицах (штуках, тоннах, метрах). Этот метод наиболее наглядно характеризует уровень производительности труда, однако он применим только для однородной продукции.

При условно-натуральном методе исчисления выработки объем выполненных работ выражается в условно-натуральных единицах. Условно-натуральный метод применим для расчета показателя уровня производительности труда при выпуске неоднородной, но аналогичной продукции.

Трудовой метод измерения производительности труда предполагает, что объем выполненных работ, измеряется в отработанных нормо-часах. Трудовой метод применим ко всем видам продукции, независимо от степени ее готовности и широко используется при изучении относительного изменения производительности труда. Однако данный метод требует стабильности применяемых норм, в то время как последние по мере совершенствования организационно-технических условий труда постоянно изменяются.

На практике наиболее распространенным является стоимостной метод измерения производительности труда, основанный на использовании стоимостных показателей объема произведенной продукции. Преимущество этого метода состоит в возможности соизмерения разнородной продукции с затратами на ее изготовление как в рамках одного предприятия, отрасли, так и в масштабах всей страны.

При стоимостном методе производительность труда рассчитывается путем деления объема произведенной продукции (в рублях) на среднесписочную численность промышленно-производственного персонала.

Стоимостной метод измерения производительности труда имеет ряд разновидностей в зависимости от различных стоимостных выражений произведенной продукции (товарная, валовая, реализованная, чистая, нормативно-чистая продукция, нормативная стоимость обработки).

Показатели производительности труда, рассчитываемые по валовой, товарной, реализованной продукции, имеют сходные достоинства и недостатки. Главный их недостаток состоит в том, что эти показатели не свободны оттого, что: при изменении ассортимента выпускаемой продукции, стоимости сырья и материалов, изменении удельного веса полуфабрикатов, комплектующих изделий, полученных от других предприятий, показатель выработки может возрастать или снижаться. Изменения уровня производительности труда могут в таких случаях оказаться не связанными с улучшением или ухудшением деятельности данного предприятия.

Сущность метода измерения производительности труда на основе нормативной стоимости обработки состоит в том, что для оценки объема выпускаемой продукции принимается не оптовая цена, а только та ее часть, которая условно характеризует лишь затраты живого труда. Показатель нормативной стоимости обработки не включает стоимость материалов, полуфабрикатов, общехозяйственные и общепроизводственные расходы, то есть ту часть материальных затрат, величина которых в основном зависит от деятельности данного предприятия.

В настоящее время большое значение придается измерению производительности труда по условно-чистой продукции, что обеспечивает более полное отражение работы данного предприятия, так как этот показатель исключает искажающее влияние ассортиментных сдвигов, кооперированных поставок, устраняет повторный счет.

Для расчета выработки этим способом определяется, прежде всего, объем условно-чистой продукции по формулам:

Муч = Цо - Мз + А;

Муч = З +П + А , где:

Муч - масса условно-чистой продукции (в руб.);

Цо - отпускная оптовая цена продукции (в руб.);

Мз - материальные затраты (в руб.);

А - сумма амортизации (в руб.);

З - заработная плата персонала с начислениями (в руб.);

П - прибыль предприятия (в руб.).

Измерение производительности труда может осуществляться также по нормативно- чистой продукции.

Нормативно-чистая продукция определяется как сумма заработной платы рабочих с начислениями плюс сумма заработной платы с начислениями других категорий промышленно-производственного персонала плюс нормативная прибыль, устанавливаемая по коэффициенту рентабельности. На основании этого расчет уровня производительности труда находится как отношение объема производства нормативно-чистой продукции к численности промышленно-производственного персонала предприятия.

Величина затрат труда на производство определенного объема продукции может быть измерена количеством отработанных человеко-часов, человеко-дней, а также среднесписочной численностью работающих в месяц, квартал, год. Рассчитывают часовую, дневную (месячную, квартальную, годовую) производительность труда.

Часовая выработка характеризует производительность труда в течение каждого часа работы. Дневная выработка зависит от уровня часовой выработки и фактической продолжительности рабочего дня. Уровень месячной (годовой) выработки зависит не только от часовой выработки и продолжительности рабочего дня, но и от того, сколько рабочих дней приходится в среднем на одного работника в месяц (год).

В качестве второго показателя производительности труда используют трудоемкость, которую рассчитывают на единицу продукции и на весь товарный выпуск. Трудоемкость представляет собой затраты рабочего времени на производство единицы продукции в натуральном выражении по всей номенклатуре выпускаемой продукции и услуг. Трудоемкость отражает прямую связь между объемом производства и трудозатратами, применение показателя трудоемкости позволяет увязать проблему измерения производительности труда с факторами и резервами ее роста. Показатель трудоемкости позволяет сопоставлять затраты труда на одинаковые изделия в разных цехах и на участках предприятия. Различают нормативную, плановую и фактическую трудоемкость.

Под нормативной трудоемкостью понимаются затраты труда на изготовление единицы продукции или выполнение определенного объема работ по действующим нормам.

Плановая трудоемкость отражает затраты труда на единицу продукции или на выполнение определенного объема работ, установленные с учетом изменения норм в планируемом периоде в результате внедрения организационно-технических мероприятий.

Фактическая трудоемкость определяется по фактически сложившимся затратам труда. По видам затрат труда, включаемым в трудоемкость, различают: технологическую, производственную, полную трудоемкость, трудоемкость обслуживания, управления производством.

Показатели производительности труда (выработка и трудоемкость) связаны обратной зависимостью: если растет производительность труда, то сокращается трудоемкость. Но сокращается она не прямо пропорционально: выработка увеличивается в большей степени, чем уменьшается трудоемкость.

Снижение трудоемкости обеспечивается внедрением новых технологий, модернизацией существующего оборудования, рационализацией производства и т.д. Основным планируемым показателем на предприятии является годовая выработка, остальные показатели используются для анализа. При внутрипроизводственном планировании роста производительности труда широко применяется показатель трудоемкости продукции.

Существует также понятие эффективности труда. Это понятие шире, чем производительность, и включает кроме экономического, ещё психофизиологический и социальный аспекты.

Итак, эффективность труда обусловливается его производительностью в их тесной взаимосвязи, что необходимо постоянно учитывать при определении факторов и резервов роста производительности труда.

# Факторы роста производительности труда

Среди обстоятельств, влияющих на уровень производительности труда, можно выделить факторы и условия. Под факторами понимаются главные движущие причины, вызывающие ту или иную динамику производительности труда. Другое функциональное назначение имеет понятие «условия». Это обстановка, в которой происходит процесс движения производительности труда. Между факторами и условиями имеется органическая связь: фактор как движущая сила всегда действует в каких-то конкретных условиях. Например, автоматизация производства выступает мощным фактором роста производительности труда, а структура производства служит условием, при котором происходит автоматизация производства.

Качество факторов и условий необычайно велико и разнообразно, поэтому простое их перечисление без какой-либо систематизации – дело довольно сложное и вряд ли оправданное. Наиболее общая классификация факторов и условий, влияющих на производительность труда, может быть проведена на основе элементов общественно-экономической формации: производительных сил, производственных отношений и надстройки. Исходя из этого, факторы и условия влияющие на уровень производительности труда в обществе, можно объединить в четыре группы: природно-климатические; технико- организационные; социально-экономические; социально-политические.

Природно-климатические факторы и условия создают предпосылки для определенного исходного уровня производительности труда в данном месте.

Особенно значительно их влияние на уровень производительности труда в сельском хозяйстве и добывающей промышленности.

Технико-организационные факторы связаны с развитием производительных сил общества: средств производства и рабочей силы, а также совершенствованием их комбинации. Ведущим технико-экономическим фактором роста производительности труда выступает научно-технический прогресс, который представляет собой взаимосвязанное совершенствование науки и техники, составляющее потенциальную основу для повышения производительности труда. Научно-технический прогресс приводит к изменениям в применяемых средствах и предметах труда, в технологии производства, к замене ручного труда машинным. В ХХ в. появление ряда новых направлений техники все теснее взаимодействует с революционным развитием науки, образуя единый процесс научно-технической революции (НТР). Слияние развития техники и науки в единый процесс знаменует собой превращение науки в непосредственную производительную силу, что выражается в возрастании эффективности процесса производства в зависимости от использования результатов научных исследований.

Под факторами роста производительности труда следует понимать всю совокупность движущих сил и причин, определяющих уровень и динамику производительности труда. Факторы роста производительности труда весьма разнообразны и в совокупности составляют определенную систему, элементы которой находятся в постоянном движении и взаимодействии.

Исходя из сущности труда как процесса потребления рабочей силы и средств производства, все множество факторов, определяющих рост производительности труда, целесообразно объединить в две группы:

1) материально-технические, обусловленные уровнем развития и использования средств производства, в первую очередь техники;

2) социально-экономические, характеризующие степень использования рабочей силы.

Современная научно-техническая революция дает возможность использовать новые богатейшие источники первичных энергоресурсов, позволяющие удовлетворять быстро возрастающие потребности в электроэнергии и ускорить завершение сплошной электрификации всего хозяйства. Одновременно с этим создаются новейшие электротехнические средства, возникают и быстро развиваются неизвестные ранее отрасли производства (электроника, радиоэлектроника и т. п.), расширяются сфера и направления технологического применения электроэнергии, радикально преобразуются основные традиционные элементы машинной техники и трудового процесса, сложившиеся на предыдущих этапах развития машинных средств труда.

Существенное влияние на рост общественной производительности труда оказывает повышение качества продукции, которое дает возможность удовлетворять общественные потребности с меньшими затратами труда и средств: изделия лучшего качества заменяют большее количество изделий более низкого качества. Улучшение качества во многих отраслях выражается в увеличении срока службы изделий. Повышение же долговечности тех или иных средств труда равнозначно дополнительному увеличению выпуска этих изделий. Однако повышение качества этих видов продукции будет эффективно лишь в том случае, если их физический и моральный износ будут примерно совпадать.

Улучшение качества продукции одной отрасли способствует росту производительности труда другой, потребляющей эту продукцию. Поэтому экономический эффект от повышения качества продукции исключительно велик.

В условиях рыночной экономики значительно возрастает роль социально- экономических факторов, воздействующих на рост производительности труда. К важнейшим из них относятся:

. повышение культурно-технического уровня трудящихся,

. качество подготовки специалистов с высшим и средним образованием,

. повышение деловой квалификации кадров,

. рост уровня жизни населения,

. творческое отношение к труду и др.

Научно-техническая революция ведет к качественным изменениям рабочей силы. В результате внедрения в производство современной науки и техники во всех отраслях экономики страны увеличивается удельный вес кадров, получивших специальную подготовку в вузах и средних специальных учебных заведениях.

Важным фактором повышения эффективности производства являются духовный рост людей, социальная активность как отдельных участников общественного производства, так и целых коллективов на основе развития демократии.

Большое влияние на рост производительности труда оказывают экономические факторы. Социально-экономические условия представляют собой всю систему производственных отношений общества, опосредствующих собой технико-организационное взаимодействие средств производства и рабочей силы.

Наконец, социально-политические условия – это условия, лежащие на уровне надстройки и влияющие на производительность труда через сознание работника (например, культура, мораль, идеология, религия и т.п.) или путем взаимодействия с производством в целом (например, наука, политическая система, государство, право и др.).

# Способы повышения производительности труда

Важным этапом аналитической работы на предприятии является поиск путей для повышения производительности труда, которые можно классифицировать следующим образом:

Повышение технического уровня производства в результате механизации и автоматизации производства; внедрения новых видов оборудования и технологических процессов; улучшения конструктивных свойств изделий; повышения качества сырья и применение новых конструктивных материалов;

Улучшение организации производства и труда путем повышения норм труда и расширения зон обслуживания; уменьшение числа рабочих, не выполняющих нормы; упрощение структуры управления; механизация учетных и вычислительных работ; повышение уровня специализации производства;

Изменение внешних природных условий (горно-геологических условий добычи угля, нефти, руды, торфа и т.д. содержание полезных веществ);

Структурные изменения в производстве вследствие изменения удельных весов отдельных видов продукции; трудоемкости производственной программы; доли покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий; удельного веса новой продукции.

Снижение темпов роста производительности труда отрицательно сказывается практически на всех сторонах производственно-хозяйственной деятельности предприятия, что наглядно демонстрирует «ловушка производительности» (см. рис.1)

В условиях развитой экономики главным фактором развития, следовательно, и роста производительности труда является наука, то есть использование её результатов в совершенствовании средств, процессов и организации производства. Но, являясь могучим фактором роста производительности труда, наука, как сфера трудовой деятельности, нуждается в эффективном управлении.

Проблемой также является процесс объединения усилий науки и практики по повышению производительности (результативности) труда. Этот процесс реализуется в научно-технических нововведениях.

Медленный рост (падение) производительности труда

## Повышение цен

Повышение затрат

Запаздывание накопления капитала

Снижение производства

«вялый сбыт»

# Практическая часть курсовой работы

# Расчет трудоемкости разработки информационной системы

Таблица 2.1. Характеристики новизны и сложности разрабатываемой ИС

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс** | **Описание** |
| Степень новизны - 1 | Индивидуальная разработка задач с целью развития АСУП, реализуемой на ЭВМ; разработка головных (типовых) проектов АСУП, реализуемых на ЕС ЭВМ |
| Группа сложности задачи - 2 | Алгоритмы, позволяющие решать задачи:  оперативного планирования производством;  текущего планирования и регулирования трудовыми и материальными ресурсами;  управление технической подготовкой производства;  нормативного и аналитического учета |
| Группа сложности программы - 2 | Программы сравнительно сложной логической  структуры, отличающиеся разнообразием форм  входных или выходных документов или сложностью получения данных. |

Таблица 2.2. Затраты времени по стадиям разработки ИС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование стадии/этапа работ | Трудоемкость, нормо-часы |
| 1 | Формирование требований к ИС | 1 |
| 2 | Разработка концепции ИС | 3 |
| 3 | Техническое задание | 3 |
| 4 | Эскизное проектирование | 5 |
| 5 | Техническое проектирование | 5 |
| 6 | Рабочая документация | 2 |
| 7 | Ввод в действие | 1 |
|  | **Итого за разработку** | 20 |

Общая трудоемкость = 1+3+3+5+5+2+1=20 нормо-часов

Плановый срок разработки информационной системы – 0.13 месяца, среднее количество рабочих дней в месяце – 22, продолжительность рабочего дня – 8 часов. Тогда по плану срок работы = 0.1 \* 8 \* 22 = 17,6 часов.

На основе полученных данных рассчитаем количество человек, работающих над созданием

Чп – плановая численность персонала;

Т – трудоемкость разработки системы в нормо-часах;

n – количество месяцев на разработку;

k – количество рабочих дней в месяце.

Таблица 2.3. Штатное расписание до внедрения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Должность | Кол-во сотрудников | Оплата, руб./за 1 месяц |
| 1 | Бизнес-аналитик | 1 | 25000 |
| 2 | Системный аналитик | 1 | 25000 |
| 3 | Архитектор | 1 | 20000 |
| 4 | Технический писатель (0.5) ставки | 1 | 25000 |
| 5 | Программист | 1 | 35000 |
| 6 | Проектировщик БД | 1 | 18000 |
| 7 | Тестировщик | 1 | 20000 |
| 8 | Администратор | 1 | 30000 |
| 9 | Преподаватель | 1 | 15000 |
| Итого за месяц (22 дня), руб. | | | 213 000 |

Считаем, что для создания ИС нам потребуется 2 человек.

Таблица 2.4. Штатное расписание после внедрения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Должность | Кол-во сотрудников | Оплата, руб./за период |
| 1 | Технический писатель | 1 | 25000 |
| 2 | Программист | 1 | 35000 |
| ИТОГО за срок разработки (3 дня), руб.: | | | 60 000 |

# Определение себестоимости разработки информационной системы

Затраты на оплату труда работников, непосредственно занятых разработкой и внедрением ИС, с использованием данных из табл. 3, составят за срок разработки 60 000,00 руб.

Затраты на отчисления по налогам:

Пенсионный фонд РФ (22%):

60000,00 \*0,22=13200,00 руб.

Фонд социального страхования (2,9%):

60000,00 \*0,029=1740,00 руб.

Фонд обязательного медицинского страхования (5,1%):

60000,00 \*0,051=3060,00 руб.

Общая сумма затрат на отчисления по налогам составит:

13200,00 +1740,00 +3060,00 =18000,00 руб.

Затраты на амортизацию основных средств представлены в табл. 4. Амортизация основного средства равна отношению его общей стоимости к сроку службы, умноженному на срок разработки (1 месяц). Например, амортизация компьютеров составит:

22700/60\*0,13 = 49,18 руб.

Таблица 2.5. Затраты на амортизацию

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Модель | Цена, руб. | Колво | Общая стоимость, руб. | Срок службы, мес. | Амортизация за 3 дня |
| Компьютер | Моноблок Lenovo ideacentre AIO 510- 22ISH 21.5" FHD G4400T /4G /1TB /intel hd /DVDRW /black /DOS [F0CB00MMRK] | 11350 | 2 | 22700 | 60 | 49,18 |
| Принтер | HP Officejet Pro 6230 струйный принтер (E3E03A) | 2420 | 1 | 2420 | 84 | 3,74 |

Продолжение таблицы 2.5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Стол | DIRECT 1400M-L | 2050 | 2 | 4100 | 120 | 4,44 |
| Стул | Senior GTS | 1150 | 2 | 2300 | 60 | 4,98 |

Амортизация по всем элементам за 3 дня составит:

49,18+3,74+4,44+4,98=62,34 руб.

Амортизация по всем элементам за 1 месяц составит:

378,33+28,1 + 68,3+ 76,6= 551,33 руб.

Затраты на электроэнергию рассчитаем следующим образом: рабочее помещение освещают 2 лампочек мощностью 100 Вт/час, в день используется:

2\*100\*8=1600 Вт.

Два компьютеров мощностью 450 Вт/час, в день используется:

(450\*2)\*8=7200 Вт

Один принтер мощностью 150 Вт/час, в день использует:

150\*8=1200 Вт

Потребляемая за день разработки ИС электроэнергия составит:

7200+1600+1 200=10000Вт или 10 кВт

Потребляемая за 3 дня разработки ИС электроэнергия составит:

(7200+1600+1 200)\*3=30000Вт или 30 кВт

Следовательно, за 1 месяц разработки будет потреблено:

22\*1\*10= 220 кВт

При тарифе для предприятия 3,20руб за кВт затраты предприятия на электроэнергию за 3 дня составят:

30 \*3,20=96 руб.

При тарифе для предприятия 3,20руб за кВт затраты предприятия на электроэнергию ставят:

220 \*3,20=704 руб.

Затраты на материалы представлены в табл. 2.6 и составляют 1235 руб.

Таблица 2.6. Затраты на материалы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование материала | Единицы измерения | Количество, шт. | Цена, руб. | Общая стоимость, руб. |
| 1 | Бумага | уп. | 1 | 200 | 200 |
| 2 | Тонер-картридж принтера | шт. | 1 | 700 | 700 |
| 3 | Ручки шариковые | шт. | 4 | 8 | 32 |
| 4 | Карандаши | шт. | 4 | 6 | 24 |
| ИТОГО | | | | | 956 |

Прочие затраты составляют 500 руб./3 дня, то есть за весь период разработки.

Суммарные затраты представлены в табл. 2.7

Таблица 2.7. Суммарные затраты

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Статья затрат Сумма, руб. | Статья затрат Сумма за 3 дня, руб. | Статья затрат Сумма за 1 месяц, руб. |
| ФОТ | 60000 | 213000 |
| Отчисления по налогам | 18000 | 26452 |
| Амортизация | 62,34 | 551,33 |
| Электроэнергия | 96 | 583 |
| Материалы | 956 | 2048 |
| Прочие | 500 | 1600 |
| ИТОГО | 79614,34 | 244234,33 |

# Расчет показателей экономической эффективности

Таблица 2.8. Показатели трудоемкости операции до и после внедрения информационной системы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Расчёт | Значение до внедрения | Значение после внедрения |
| 1 | Срок проведения анализа деятельности предприятия | Эмпирически | 22 дня | 3 дня |

Продолжение таблицы 2.8

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | Количество сотрудников | Эмпирически | 9 сотрудников | 2 сотрудник |

Составим смету затрат на оплату труда работников (Табл. 8, 9)

Таблица 2.9. Смета затрат на оплату труда работников до внедрения информационной системы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Должность | Оклад на 1 человека, руб. | Количество человек | Срок проведения анализа, дня. | Общая сумма, с учетом трудозатрат, руб. |
| 1 | Технический писатель | 25000 | 1 | 22 | 550000 |
| 2 | Программист | 35000 | 1 | 77000 |
| ИТОГО | | | 2 | 22 | 1320000 |

Таблица 2.10. Смета затрат на оплату труда работников после внедрения информационной системы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Должность | Оклад на 1 человека, руб. | Количество человек | Срок проведения анализа, дня. | Общая сумма, с учетом трудозатрат, руб. |
| 1 | Технический писатель | 25000 | 1 | 31 | 75000 |
| 2 | Программист | 35000 | 1 | 105000 |
| ИТОГО | | | 2 | 31 | 180000 |

Рассчитаем отчисления в фонды до и после внедрения ИС:

* До внедрения: 1320000\*(0,22+0,029+0,051)=396000 руб.
* После внедрения: 180000\*(0,22+0,029+0,051) =54000 руб.

# Заключение

Производительность труда в любой отрасли производства является одним из важнейших качественных показателей работы предприятия, выражением эффективности затрат труда.

Уровень производительности труда характеризуется соотношением объема произведенной продукции или выполненных работ и затрат рабочего времени.

Производительность труда - основной показатель экономической эффективности производства отрасли и каждого предприятия. Выявление резервов и путей повышения производительности труда должно опираться на комплексный технико-экономический анализ работы предприятия. Анализ производительности труда позволяет определить эффективность использования предприятием трудовых ресурсов и рабочего времени.

Рост производительности труда означает: экономию овеществленного и живого труда и является одним из важнейших факторов повышения эффективности производства.

Под факторами роста производительности труда понимаются условия или причины, под влиянием которых изменяется ее уровень.

При планировании производительности труда в любой отрасли производства важнейшей задачей является выявление и использование резервов ее роста, то есть конкретных возможностей повышения производительности труда. Резервы роста производительности труда - это такие возможности экономии общественного труда, которые хотя и выявлены, но по разным причинам еще не использованы. Взаимодействие факторов и резервов состоит в том, что если факторы представляют собой движущие силы, или причины изменения ее уровня, то использование резервов - это непосредственно процесс реализации действия тех или иных факторов. Степень использования резервов определяет уровень производительности труда на данном предприятии.

От уровня производительности труда в любой отрасли производства зависят темпы развития пищевого производства, увеличение заработной платы и доходов, размеры снижения себестоимости продукции. Повышение производительности труда путем механизации и автоматизации труда, внедрения новой техники и технологии практически не имеет границ.

Таблица 2.11. Сравнительная характеристика затрат до и после внедрения информационной системы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование величины затрат | Величина затрат после внедрения (руб.) | Величина затрат до внедрения (руб.) |
| 1 | Заработная плата | 180000 | 1320000 |
| 2 | Отчисления в фонды | 54000 | 396000 |
| 3 | Амортизация техники и мебели | 62,34 | 551,33 |
| 4 | Электроэнергия | 96 | 583 |
| 5 | Материалы | 956 | 2048 |
| 6 | Прочие затраты | 500 | 1600 |
| 7 | Затраты на сопровождения базы данных | 120 000 | - |
| Итого | | 355614,34 | 1720782,33 |

Разница между затратами до внедрения и после составляет 1365167,99 руб., что указывает на экономическую выгоду при реализации и дальнейшем сопровождении АС.

# Список использованной литературы

1. .Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа. Учебное пособие. - М.: «Финансы и статистика», 2008.
2. 3.Бухалков М.И. Внутрифирменное планирование Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2009.
3. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия. Учебное пособие. - М.: «Финансы и статистика», 2007.
4. Зайцев И.Л. Экономика организации: Учебник. - М.: Экзамен, 2004.
5. Ильин А.И., Синица Л.М. Планирование на предприятии: Учеб. Пособие. В 2 ч. Ч.2.
6. Тактическое планирование/Под общей ред.А.И. Ильина. - Мн.: ООО «Новое знание», 2007.
7. Любушкин Н.П. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия. Учебное пособие для вузов. - -М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008.
8. Покропивный Г.А. Экономика предприятия. Учебное пособие. - К.: «Знания-Прес», 2006.
9. Попов В.М. Бизнес фирмы и бюджетирование потока денежных средств. - М.: Финансы и статистика, 2003.
10. Попов Е.В. Рыночный потенциал предприятия. - М.: Экономика, 2002.