

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт управления бизнес-процессами и экономики
Кафедра «Бизнес-информатика»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.Н. Пупков
« _____ » _____ 2017 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

090303.01 Прикладная информатика в экономике

«Совершенствование информационно-аналитического обеспечения системы
ценообразования в образовательном учреждении (на примере КГБПОУ
«Красноярский педагогический колледж №2)»

| | | | |
|----------------|-------|---------------------------|----------------|
| Руководитель | _____ | доц. кафедры БИ, к.т.н. | А.В. Чубаров |
| Руководитель | _____ | доц. кафедры ЭУБП, к.э.н. | Г.Ф. Яричина |
| Выпускник | _____ | | И.А. Демидович |
| Нормоконтролер | _____ | | Д.И. Ярещенко |

Красноярск 2017

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----|
| Введение..... | 3 |
| 1 Исследование процессов ценообразования на платные образовательные услуги | 5 |
| 1.1 Анализ состояния и тенденции развития рынка образовательных услуг России и Красноярского края | 5 |
| 1.2 Исследование особенностей ценообразования на платные образовательные услуги краевых государственных бюджетных учреждений | 19 |
| 1.3 Оценка использования информационных технологий в формировании цен на товары и услуги..... | 30 |
| 2 Исследование механизма формирования цен на платные образовательные услуги КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2»..... | 39 |
| 2.1 Анализ и оценка деятельности КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» | 39 |
| 2.2 Анализ структуры и порядка расчета цен на платные образовательные услуги и обоснование необходимости совершенствования информационно-аналитического обеспечения процесса ценообразования в учреждении | 50 |
| 3 Совершенствование информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2»..... | 61 |
| 3.1 Разработка информационно-аналитической модели процесса формирования цен на платные образовательные услуги учреждения | 61 |
| 3.2 Выбор среды и разработка информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» | 69 |
| 3.3 Оценка эффективности совершенствования информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования в образовательном учреждении | 79 |
| Заключение | 88 |
| Список использованных источников | 90 |
| Приложение А. Акт о внедрении информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2»..... | 103 |

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире быстрыми темпами развиваются информационные технологии. Разработаны и продолжают появляться все новые системы, оказывающие положительное воздействие на многие сферы человеческой деятельности.

Применение современных информационных технологий имеет решающее значение для повышения эффективности функционирования любой учреждения. Информационные технологии позволяют автоматизировать процесс обработки больших объемов информации, производить вычисления высокой степени сложности, анализировать данные и представлять их в наглядном виде (графики, диаграммы и др.). Информационные технологии получили широкое распространение в маркетинговых отделах, отделах бухгалтерии, в планово – экономических отделах и множестве других структур.

Одним из множества процессов, автоматизируемых посредством информационных технологий, является процесс расчета цен на товары и услуги.

На сегодняшний день использование информационных технологий в практике формирования цен на платные образовательные услуги КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» является недостаточным и малоэффективным. Совершенствование информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования позволит повысить оперативность и качество документооборота и расчетов цен на оказание платных образовательных услуг в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2».

Объектом исследования выпускной квалификационной работы является КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2».

Предмет исследования – система ценообразования КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2».

Основной целью работы является совершенствование информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2».

Для реализации поставленной цели сформулированы следующие задачи:

- проанализировать состояние и тенденции развития рынка образовательных услуг России и Красноярского края;
- исследовать особенности ценообразования на платные образовательные услуги краевых государственных бюджетных учреждений;
- исследовать механизм формирования цен на платные образовательные услуги КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2»;
- совершенствовать информационно-аналитическое обеспечение системы ценообразования в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2»;
- оценить эффективность совершенствования информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования в образовательном учреждении.

1 Исследование процессов ценообразования на платные образовательные услуги

1.1 Анализ состояния и тенденции развития рынка образовательных услуг России и Красноярского края

В современном мире человеческий капитал в значительной мере влияет на уровень развития экономики любой страны, что обуславливает важность образовательных услуг, которые являются основой развития интеллектуального потенциала человеческого капитала.

Ориентация на использование интеллектуальных ресурсов как общемировая тенденция выступает на первый план, благодаря способности человека разрабатывать новые технологии, осуществлять перевод производства на новую технологическую основу, способствуя эффективному экономическому росту. В развитых странах обладание знаниями приравнивается по значимости к стратегическим ресурсам (запасам сырья, территории, золотовалютным резервам). В современном мире идет постоянная борьба не за продукт, а за обладание интеллектом и за доступ к источникам интеллекта. Опыт последних десятилетий позволяет делать выводы о том, что на роль лидеров в социально-экономическом развитии претендуют страны, которые имеют наиболее высокий уровень образования, науки, здравоохранения, культуры и духовности [94].

При исследовании рынка образовательных услуг следует учитывать право каждого гражданина Российской Федерации на образование, которое отражено в Конституции Российской Федерации [39], а также действующий Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [62], который признает приоритетность образования.

Под образовательными услугами понимают систему знаний, информации, умений и навыков, которые используются в целях удовлетворения потребностей человека, общества и государства [66].

Образовательные услуги, как и любой товар, реализуются на рынке, который представляет собой механизм взаимодействия продавцов и покупателей.

Рынок образовательных услуг представляет собой рынок, на котором взаимодействуют спрос на образовательные услуги со стороны основных хозяйствующих субъектов (отдельных личностей, домохозяйств, предприятий и учреждений, государства) и их предложение различными образовательными учреждениями (ОУ) [32].

На сегодняшний день на российском рынке образовательных услуг существует большое количество учебных заведений различных форм собственности, которые предоставляют широкий спектр услуг.

К субъектам рынка образовательных услуг относятся:

- производители (образовательные учреждения и индивидуальные предприниматели), которые выходят на рынок с предложением;
- потребители (обучающиеся – непосредственные потребители);
- покупатели (домохозяйства, учреждения, государство), которые предъявляют спрос [32].

Современный российский рынок образовательных услуг представляет собой сложную систему, которая начала формироваться в конце 20 века. Предпосылкой для зарождения рыночных отношений в сфере образования в России послужила статья 54 закона «Об образовании», принятого в 1992 году, где сказано: «Государственное и муниципальное образовательное учреждение вправе оказывать платные дополнительные услуги...». Это и явилось предпосылкой зарождения рыночных отношений в области образования [98].

Производителями образовательных услуг являются: школы, лицеи, гимназии, техникумы, колледжи, учебные центры, бизнес-школы и т.д.. Необходимо отметить, что некоторые производители оказывают образовательные услуги без необходимых документов, особенно часто такая практика характерна для репетиторской деятельности.

В процессе развития рынка образовательных услуг сформировались два выраженных сегмента: государственный и частный.

Государство выступает и как субъект предложения, т.к. является главным производителем образовательных услуг, и как субъект спроса, который оплачивает обучение граждан за счет бюджетных средств.

Образование имеет стратегическую значимость для общества, поэтому сложно представить полную утрату возможности воздействия государства на данную сферу.

К функциям государства в сфере образования относятся:

- формирование, поддержка и укрепление благоприятного общественного мнения, позитивного имиджа образовательных институтов;
- гарантирование гуманистичности образования, его общедоступности и адаптивности, его светского характера;
- финансирование образования и предоставление гарантий для долгосрочных инвестиций других субъектов в эту сферу;
- применение налоговых льгот и иных форм регулирования рынка образовательных услуг в целях развития приоритетных специальностей, методов подготовки специалистов и образования в целом;
- лицензирование и аттестация образовательных учреждений и программ по ассортименту и качеству услуг;
- информационное обеспечение образовательных учреждений и др. [54].

Неотъемлемой составляющей рыночных отношений в сфере образования является развитие конкуренции, что имеет положительные аспекты.

Наличие конкуренции повышает качество предоставляемых услуг, способствует развитию образовательного сектора и приводит к улучшению экономических показателей страны [56].

Механизмы конкуренции оказывают воздействие на возможность быстрого реагирования на динамику спроса и предложения на рынке труда, на развитие форм и методов обучения.

Выделяют также следующие сегменты рынка образовательных услуг: «белый», «серый» и «черный».

«Белый» сегмент представлен учреждениями, чья деятельность осуществляется в соответствии с требованиями закона. Сюда относятся платные отделения государственных образовательных учреждений, негосударственные образовательные учреждения, различные курсы (программирования, иностранных языков, повышения квалификации и др.)

«Серый» сегмент представлен услугами государственных и негосударственных учебных организаций, а также частных лиц, которые не оформляют документы должным образом. Это может быть искажение налоговой отчетности или введение дополнительных сборов без должного оформления.

«Черный» сегмент образован учреждениями, функционирующими без оформления необходимых документов [71].

Большое значение в развитии образования имеют информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).

В настоящее время признано, что достижения в ИКТ стимулируют инновации в образовании, которые, в свою очередь, требуют всё более эффективных решений для обеспечения надлежащего качества образовательного процесса.

Как и другие отрасли экономики, образование требует инвестиций, которые окупаются со временем [90].

С целью активизации работ в сфере ИКТ 28.02.2012 года был принят Федеральный Закон № 11-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании» в части применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» [59]. Данный закон уравнивал права традиционных и электронных (дистанционных) форм обучения.

В передовых странах более 80% вузов предоставляют услуги по дистанционному обучению [95].

ИКТ также используются для контроля процессов в вузе. Последнее регламентируется Постановлением Правительства РФ от 20.08.2013 г. № 707 «О государственной информационной системе государственного надзора в сфере образования».

Образование, как основа формирования «экономики знаний», является основой дальнейшего развития технологий [17].

Мировой банк, обследовав 192 страны за 2012 год, пришел к выводу, что лишь 16% экономического роста в стране обусловлено произведенным капиталом, 20% обусловлено природным капиталом, остальные 64% связаны с человеческим и социальным капиталом [58].

Сегодня большое значение имеет уровень знаний, творческие и интеллектуальные способности [44]. Знания оказывают воздействие на экономику, технологии, человека и социум [35].

Статистические данные по рынку образовательных услуг в Российской Федерации.

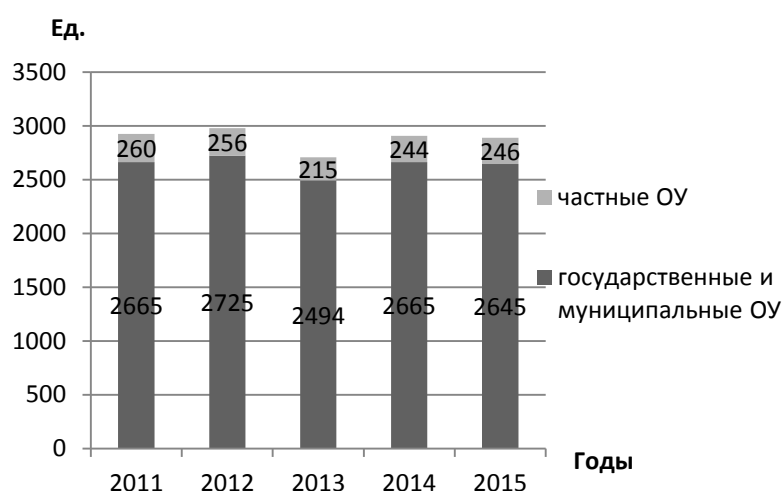


Рисунок 1 – Динамика числа профессиональных образовательных учреждений, осуществляющих подготовку специалистов среднего звена, РФ, 2011-2015 гг., единицы [85]

Число государственных и муниципальных образовательных учреждений, осуществляющих подготовку специалистов среднего звена, сократилось с 2665 до 2645 в период с 2011 по 2015 годы. На рассматриваемом интервале сократилось число частных учреждений с 260 до 246 единиц (рисунок 1).

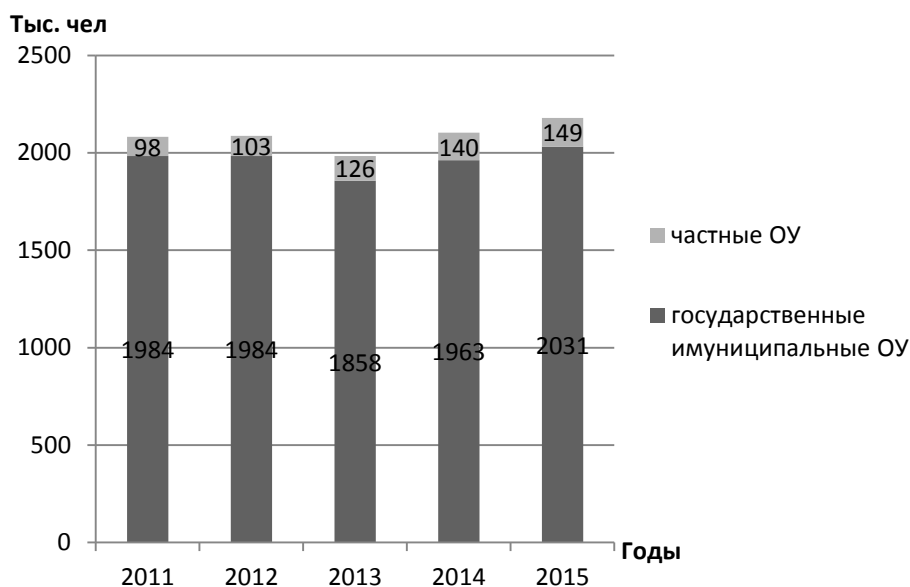


Рисунок 2 – Динамика численности студентов, обучающихся в профессиональных образовательных учреждениях, осуществляющих подготовку специалистов среднего звена, РФ, 2011-2015 гг., тыс. чел. [85]

В период с 2011 по 2015 наблюдается увеличение численности студентов, обучающихся в профессиональных образовательных учреждениях, осуществляющих подготовку специалистов среднего звена, с 1984 до 2031 тыс. чел., в частных учреждениях численность студентов увеличилась с 98 до 149 тыс. чел. (рисунок 2).

В период с 2011 по 2015 число частных образовательных организаций высшего образования сократилось с 446 до 366, число государственных и муниципальных образовательных учреждений высшего образования уменьшилось с 634 до 530 единиц (рисунок 3).

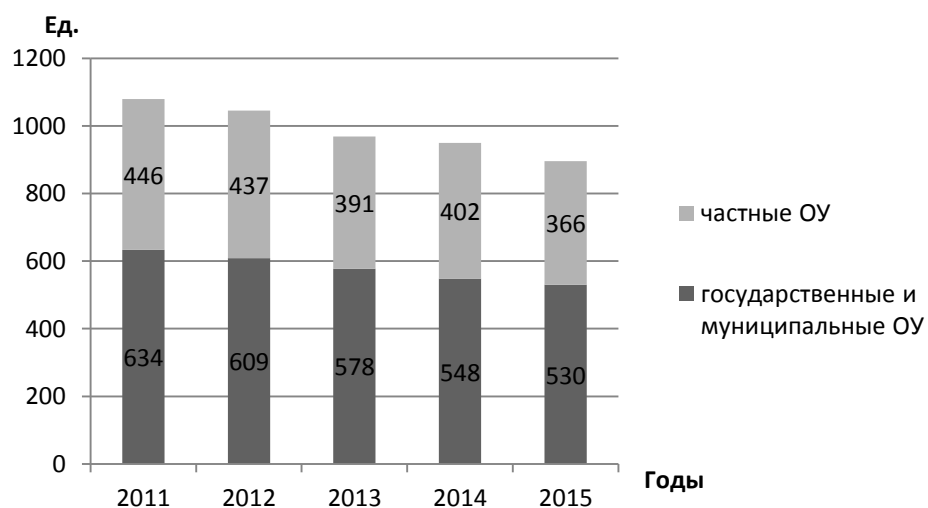


Рисунок 3 – Динамика числа образовательных организаций высшего образования, РФ, 2011-2015 гг., единицы [112]

Численность обучающихся в частных организациях высшего образования в период с 2011 по 2015 сократилось с 1036,1 до 705,1 тыс. чел., количество обучающихся в государственных и муниципальных учреждениях высшего образования за рассматриваемый период сократилось с 5458,9 до 4061,4 тыс. чел (рисунок 4).

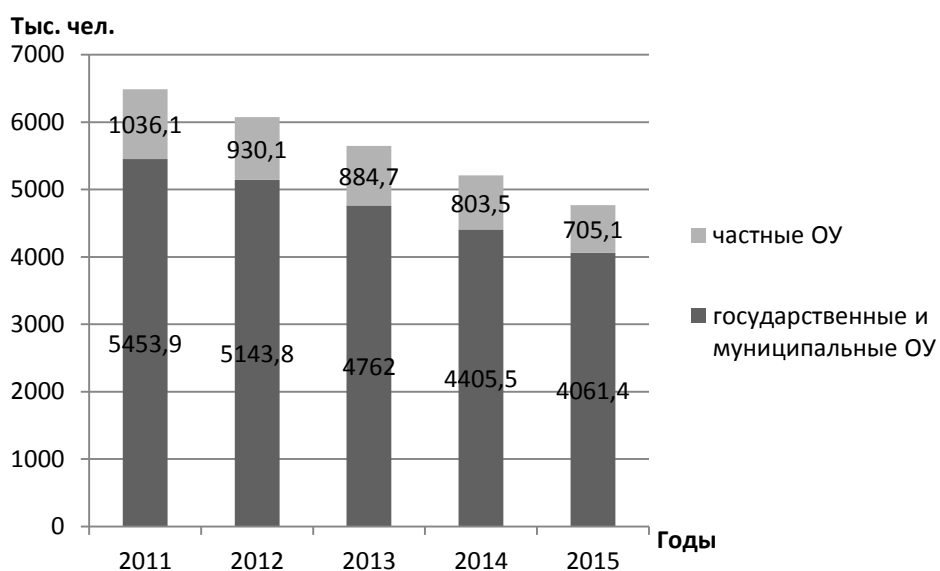


Рисунок 4 – Динамика численности студентов в образовательных организациях высшего образования, РФ, 2011-2015 гг., тыс. чел. [109]

Статистические данные по рынку образовательных услуг в Красноярском крае.



Рисунок 5 – Динамика числа профессиональных образовательных учреждений, осуществляющих подготовку специалистов среднего звена, Красноярский край, 2011-2015 гг., единицы [114]

В период с 2011 по 2015 годы число государственных и муниципальных учреждений, осуществляющих подготовку специалистов среднего звена, сократилось с 56 до 46 единиц, число частных учреждений сократилось с 4 до 2 единиц (рисунок 5).

Численность студентов в государственных и муниципальных профессиональных образовательных учреждениях, обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена в период с 2011 по 2015 годы сократилось с 48,4 тыс. чел до 44,1 тыс. чел., численность обучающихся в частных учреждениях увеличилась с 1,1 до 1,2 тыс. чел. (рисунок 6).

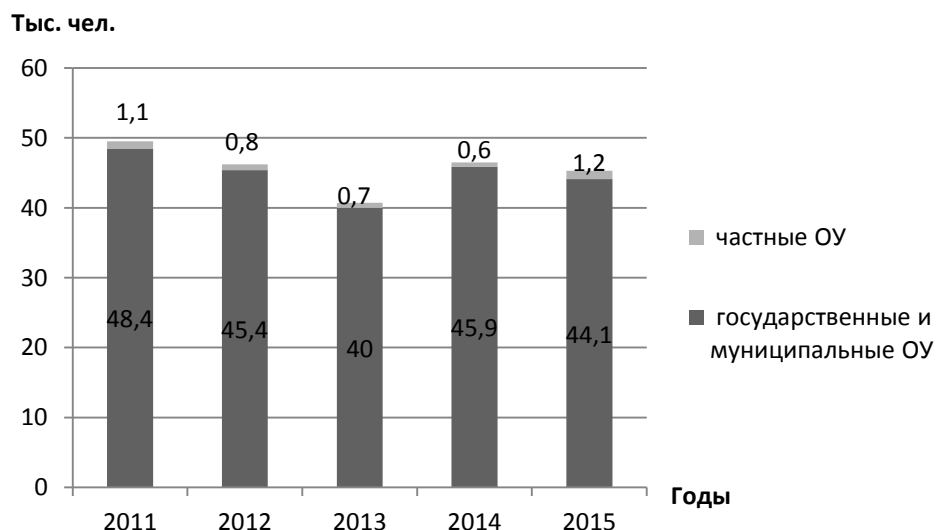


Рисунок 6 – Динамика численности студентов в профессиональных образовательных учреждениях, обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена в Красноярском крае, 2011-2015 гг., тыс. чел. [111]

Число государственных и муниципальных образовательных учреждений высшего образования сократилось с 11 до 9 в период с 2011 по 2015 годы, число частных учреждений неизменно на всем периоде и составляет 1 единицу (рисунок 7).

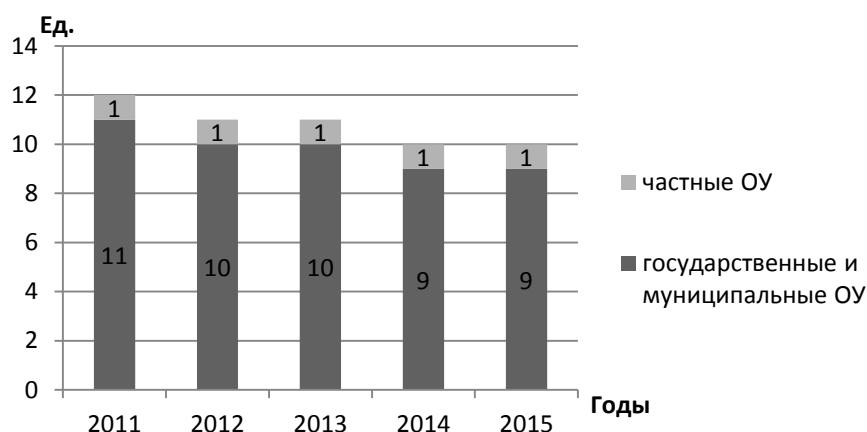


Рисунок 7 – Динамика числа образовательных учреждений высшего образования в Красноярском крае, 2011-2015 гг., единицы [113]

Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в государственных и муниципальных учреждениях высшего образования на анализируемом периоде снижается с 110 до 80,9 тыс. чел., численность студентов в частных учреждениях сокращается с 11,8 до 8,8 тыс. чел (рисунок 8).

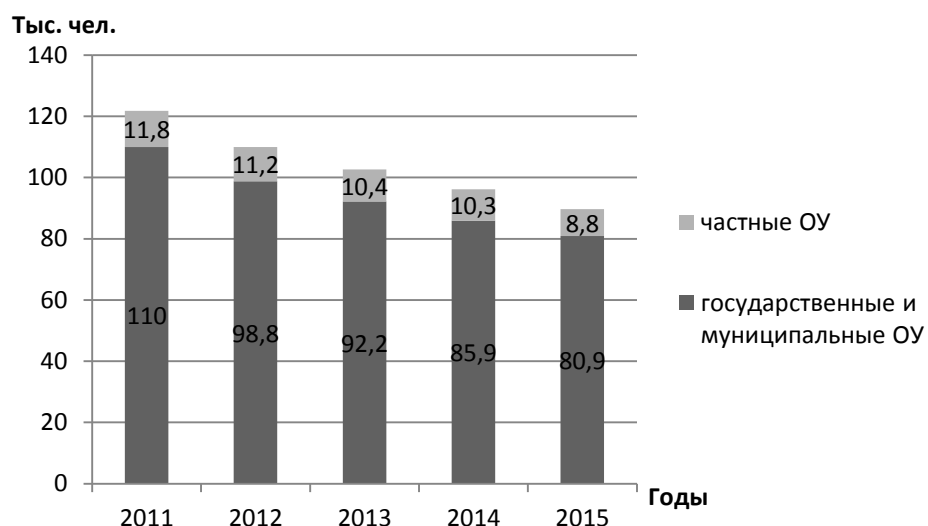


Рисунок 8 – Динамика численности студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в образовательных учреждениях высшего образования в Красноярском крае, 2011-2015 гг., тыс. чел. [110]

Необходимо изучить динамику выпускников 9 и 11 классов, так как именно они составляют основную долю поступающих в средние специальные учебные заведения (ссуз) и высшие учебные заведения (вуз) на рассматриваемом периоде.

В период с 2010 по 2015 общее количество выпускников 11 класса сократилось с 1354 до 1198 тыс. чел., а количество выпускников 9 класса уменьшилось с 789 тыс. чел до 648 тыс. чел. (рисунок 9).

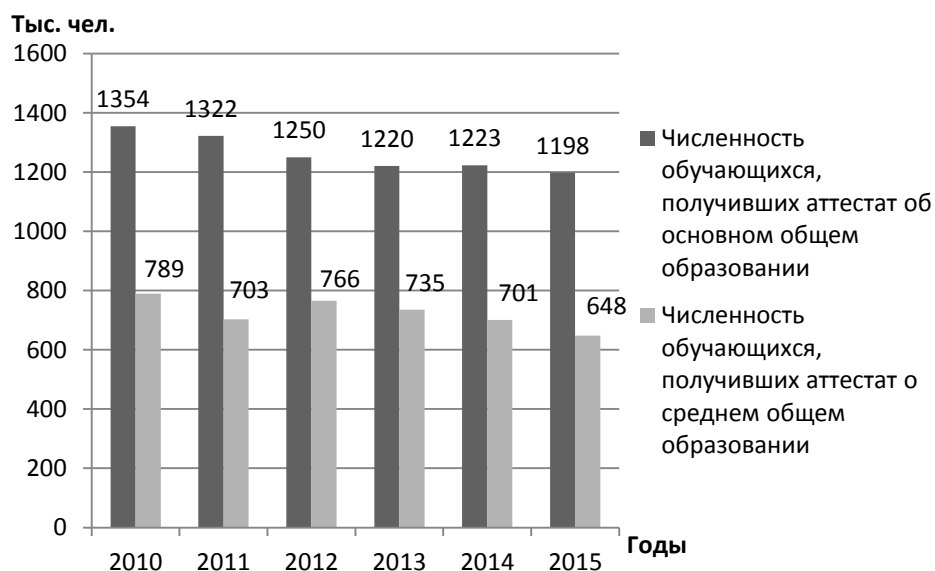


Рисунок 9 – Динамика численности обучающихся, получивших аттестат об основном общем и среднем общем образовании в РФ, 2010-2015 гг., тыс. чел. [24]

Таким образом, одной из главных причин снижения численности обучающихся в ссузах и вузах и снижения числа образовательных учреждений является ухудшение демографической ситуации: с каждым годом наблюдается снижение числа выпускников 9 и 11 классов.

Одной из главных причин, обусловивших падение числа образовательных учреждений высшего образования является заявление о необходимости уменьшения вузов, сделанное А. Фурсенко в 2008 году. Надлежало провести реорганизацию около 20% непопулярных российских вузов [43].

В российскую практику вошло объединение вузов. Данное копирование международной практики проводится с целью концентрации материально-технических и интеллектуальных ресурсов.

Россия стала членом Всемирной торговой организации (ВТО) 22 августа 2012 года [23]. Вхождение в ВТО имеет важное значение для российского рынка образовательных услуг. В соответствии с принятым Генеральным соглашением по торговле услугами, Россия берет на себя

обязательства по обеспечению доступа иностранных поставщиков на рынок образовательных услуг с целью формирования конкурентной среды и привлечения иностранных инвестиций. Появляются риски формирования неравного положения между российскими учебными учреждениями высшего образования к иностранным конкурентами, что обуславливает важность поддержания правильного количества баланса между российскими и иностранными поставщиками образовательных услуг.

ВУЗы должны быть активным игроком в развитии экономики посредством создания научных и технологических знаний и, как следствие, инноваций [30].

Важным этапом в развитии российской системы образования является присоединение России к Болонскому процессу.

Болонский процесс – процесс сближения и гармонизации систем высшего образования европейских стран с целью создания единого пространства высшего образования в Европе [21].

В сентябре 2003 года Российская Федерация подписала декларацию на встрече министров образования европейских стран в Берлине. Исходя из подписанной декларации, Болонское соглашение должно было быть внедрено в образовательную практику до 2010 года. На основании этого решения большинство вузов России стали переходить на двухуровневую систему подготовки [42].

Официальный переход России на двухуровневую систему (первая ступень – бакалавр, вторая – магистр) высшего образования состоялся в 2009-ом году [36].

Позиции вузов на рынке связаны с конкурентоспособностью предоставляемых ими образовательных программ [38].

Для объективной оценки конкурентоспособности ОУ используют различные балльно-рейтинговые и расчётные количественные методы [43].

Конкурентоспособность вуза в целом не может быть доступна без качественного набора абитуриентов, результативной научно-

исследовательской работы, современной материально-технической базы, надежной охраны труда и технической безопасности [19].

Рассматривая проблемы рынка образовательных услуг, нельзя не отметить его взаимодействие с рынком труда. В процессе их взаимодействия возникает их взаимное влияние, а также противоречия между ними. Противоречия выражаются в несоответствии спроса на рынке труда и предложению на рынке образовательных услуг. На сегодняшний день нередко наблюдается отсутствие нужды предприятий в тех специалистах, которых выпускают учебные заведения. Характерна и противоположная ситуация, когда предприятия испытывают определённый дефицит трудовых ресурсов.

Столкнувшись с сильной конкуренцией, ряд вузов активизировал открытие своих филиалов и представительств в регионах России. Иногда на 70-100 тысяч населения приходится около 8-10 филиалов, в которых предлагаются одни и те же образовательные программы: менеджмент, экономика и право [48]. Возникли диспропорции между образовательными потребностями заказчиков и требованиями рынка труда.

Управление образовательной системой должно учитывать прогнозы социально-экономического развития страны, отдельных регионов и территорий, учитывающих приоритетные с точки зрения конкурентоспособности страны направления. Однако этот принцип не реализуется в надлежащей мере, и зачастую текущие тенденции экстраполируются на будущее. Попытки привлечь предприятия для выработки мер по корректированию образовательной системы дают только временный эффект, поскольку рыночные субъекты исходят из своих частных интересов и текущей конъюнктуры.

Другой проблемой, характерной для данной области является недостаточное бюджетное финансирование. Недостаточное количество бюджетных средств, выделяемых на образование, оказывает

неблагоприятное влияние на ситуацию с кадрами и материально-техническую базу [26].

Профессорско-преподавательский состав, его квалификация и профессиональные качества является важным нематериальным активом и мощным конкурентным фактором любой учебной организации. Невысокий уровень оплаты труда профессорско-преподавательского состава оказывает негативное влияние на качество образовательных услуг [27].

В зависимости от характера каждого из субъектов рынок образовательных услуг весьма специфичен для конкретной страны. Эта специфика оказывает воздействие на экономическое развитие страны [43].

Можно выделить следующие тенденции развития российского рынка образовательных услуг:

- стремление к совершенствованию методов обеспечения конкурентоспособности учебных заведений;
- усиление процессов вертикальной интеграции по принципу: «школа-вуз», «школа-ссуз-вуз» и т.п.;
- стремление к укрупнению вузов, усиление горизонтальной интеграции;
- обучение иностранных граждан становится одним из главных двигателей интенсификации экономического роста [33];
- увеличение доли платных образовательных услуг;
- ограничение регулирующей роли государства, усиление рыночных механизмов управления, повышение их институциональной автономности и т.д. [76];
- влияние глобализации в плане роста открытости национальных систем образования проявляется, в частности, в возрастании спроса на широкий доступ к высшему образованию [47];
- реформирование образовательной системы в соответствии с требованиями мирового рынка;

– повышение внимания к качеству предоставляемых образовательных услуг со стороны участников рынка образовательных услуг [107].

1.2 Исследование особенностей ценообразования на платные образовательные услуги краевых государственных бюджетных учреждений

Согласно Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации», под платными образовательными услугами понимается осуществление образовательной деятельности по заданиям и за счет средств физических и юридических лиц по заключаемым при приеме на обучение договорам об обучении [73].

Образовательным услугам, как и любым другим услугам, присущ ряд особенностей:

1) Образовательные услуги характеризуются неосязаемостью. Производители, для того, чтобы убедить клиента приобрести услугу стараются представить ее в наглядном виде посредством формализации определенных, значимых для клиента, параметров. В образовательной деятельности для этого применяются: учебные планы, программы; сертификаты; лицензии; информация о формах и условиях оказания услуги и др.

2) Услуги, в том числе образовательные, неотделимы от субъектов их оказывающих, тогда как товар в материальном виде существует независимо от присутствия или отсутствия его источника.

3) Образовательные услуги непостоянны по качеству. Непостоянство услуг по качеству прежде всего связано с исполнителем услуг и невозможностью определения жестких стандартов на процессы и результат оказания услуг. Качество предоставляемой образовательной услуги в значительной мере зависит от человеческого фактора (навыки, психоэмоциональное состояние педагога и т.д.). Непостоянство качества

образовательной услуге также обусловлено различием характеристик потребителей образовательных услуг.

4) Образовательные услуги несохранны. Невозможность сохранения образовательных услуг обусловлена их нематериальностью: производитель услуг не может создавать запасы услуг в ожидании спроса на них.

Потребительная стоимость образовательных услуг состоит в том, что они создают человеческий капитал. Спрос на образовательные услуги формируется потребителями, которые предполагают, что инвестиции в образование окупятся в процессе осуществления трудовой деятельности в будущем.

Для сохранения качества образовательных услуг применяют различные образовательные стандарты, которые регламентируют нормативы и требования к качеству и объему образовательных услуг.

Повышение качества процесса обучения и развитие рынка образовательных услуг достигается с помощью внедрения инновационных проектов [89].

В условиях инновационного развития рынка образовательных услуг процесс управления деятельностью вуза необходимо начинать с формирования системы менеджмента качества. Данная система должна стать основой, которая определяет функционирование вуза и образовательные услуги в целом [22].

Метрологическое обеспечение также является важным направлением в сфере реализации системы менеджмента качества [52].

В краевых государственных бюджетных учреждениях формирование цен на платные образовательные услуги осуществляется в соответствии с Приказом от 27 января 2011 года № 9-04/1 Министерства образования и науки Красноярского края «Об утверждении порядка определения платы для граждан и юридических лиц за оказание услуг, относящихся к основным видам деятельности краевых государственных бюджетных учреждений или краевых государственных автономных учреждений, в

отношении которых функции и полномочия учредителя осуществляет министерство образования Красноярского края, оказываемых ими сверх установленного государственного задания, а также в случаях, определенных федеральными законами, в пределах установленного государственного задания» (Приказ от 27 января 2011 года № 9-04/1 Министерства образования и науки Красноярского края).

Целью принятия вышеуказанного документа являлось создание единого стандарта расчета цен на платные образовательные услуги. Приказ от 27 января 2011 года № 9-04/1 Министерства образования и науки Красноярского края распространяется на краевые государственные бюджетные и автономные учреждения, функции и полномочия учредителя в отношении которых осуществляются министерством образования Красноярского края. Приказ от 27 января 2011 года № 9-04/1 Министерства образования и науки Красноярского края распространяется исключительно на те виды деятельности, которые являются основными для учреждения в соответствии с уставом этого учреждения.

Возможность оказания платных услуг определяется учреждением самостоятельно, при этом учитывается ряд факторов: численность персонала и его квалификация, материальная база, спрос на услугу и др.

Цены на оказываемые учреждением платные услуги должны полностью покрывать издержки учреждения. Перечень платных услуг формируется и утверждается учреждением по согласованию с министерством образования Красноярского края.

Формирование цены услуги осуществляется на основе себестоимости услуги. Кроме того учитываются такие факторы как спрос на услугу, требования к качеству услуги, которые определяются в соответствии с показателями государственного задания.

Учреждение, оказывающее платную образовательную услугу вправе использовать корректирующий коэффициент. Данный коэффициент применяется с целью изменения (увеличения, уменьшения) стоимости

платной услуги с учетом объективных различий (расположение, число потребителей и др.) в нормативных затратах на оказание одной и той же услуги. В случае применения корректирующего коэффициента, цена услуги рассчитывается путем нахождения произведения корректирующего коэффициента и среднее значение цены данной услуги. Рассчитанная с применением корректирующего коэффициента цена услуги не должна превышать предельную цену установленной для данной услуги.

Состав затрат учреждения на оказание платной услуги приведен на рисунке 10.

Для расчета цены могут быть использованы два метода: расчетно-аналитический метод и метод прямого счета.

Расчетно-аналитический метод используется, когда при оказании услуги задействованы все материальные ресурсы и весь основной персонал в равной степени. Затраты на оказание платной услуги определяются на основе анализа фактических затрат предыдущие периоды.

В основе расчета затрат на оказание услуги с применением данного метода лежит расчет средней стоимости единицы времени (человеко-дня, человеко-часа) и оценка количества единиц времени (человеко-дней, человеко-часов), которые необходимы для оказания платной услуги. Затраты на оказание единицы платной услуги определяются по формуле

$$Z_{\text{УСЛ}} = \frac{\sum Z_{\text{УЧР}}}{\Phi_{\text{Р,ВР}}} \times T_{\text{УСЛ}}, \quad (1)$$

где $Z_{\text{УСЛ}}$ – затраты на оказание единицы платной услуги;

$\sum Z_{\text{УЧР}}$ – сумма совокупных затрат учреждения за определенный период;

$\Phi_{\text{Р,ВР}}$ – фонд рабочего времени основного персонала за тот же период;

$T_{\text{УСЛ}}$ – норма рабочего времени, затрачиваемого основным персоналом на оказание услуги.



Рисунок 10 – Состав затрат учреждения на оказания платной услуги

Метод прямого счета применяется в случаях, когда в оказании платной образовательной услуги задействованы отдельные специалистов учреждения и вовлечены специфические материальные ресурсы, включая материальные запасы и оборудование. Данный метод основан на прямом учете всех затрат.

Затраты на оказание услуги определяются по формуле

$$Z_{\text{усл}} = Z_{\text{оп}} + Z_{\text{мз}} + A_{\text{усл}} + Z_{\text{н}}, \quad (2)$$

где $Z_{\text{усл}}$ – затраты на оказание платной услуги;

$Z_{\text{оп}}$ – затраты на основной персонал, непосредственно принимающий участие в оказании услуги;

$Z_{МЗ}$ – затраты на приобретение материальных запасов, потребляемых в процессе оказания услуги;

$A_{УСЛ}$ – сумма начисленной амортизации оборудования, используемого при оказании услуги;

$Z_{Н}$ – накладные затраты, относимые на стоимость услуги.

К затратам на основной персонал относятся:

- затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда;
- затраты на командировки сотрудников, связанные с оказанием услуги.

Расчет затрат на оплату труда и начислений на выплаты по оплате труда производится по каждому сотруднику, принимающему участие в оказании платной услуги по формуле

$$Z_{ОП} = \sum OT_{ч} \times T_{УСЛ}, \quad (3)$$

где $Z_{ОП}$ – затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда основного персонала;

$\sum OT_{ч}$ – повременная (часовая, дневная, месячная) ставка согласно штатному расписанию и гражданско-правовым договорам сотрудников организации, относимых к основному персоналу (включая начисления на выплаты по оплате труда);

$T_{УСЛ}$ – норма рабочего времени основного персонала.

Пример расчета затрат на оплату труда основного персонала в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Пример расчета затрат на оплату труда основного персонала в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», 2016г.

| Должность | Средний должностной оклад в месяц, включая начисления на выплаты по оплате труда, руб. | Месячный фонд рабочего времени, мин. | Норма времени на оказание платной услуги, мин. | Затраты на оплату труда персонала, руб. |
|--|--|--------------------------------------|--|---|
| Основной персонал | | | | |
| Преподаватель | 22 673,86 | 8867 | 297000 | 759 460,52 |
| Методист | 22 615,79 | 9855 | 118260 | 271 389,48 |
| Итого | | | | 1 030 850,00 |
| Итого из расчета затрат на 1 чел. (1030850,00/25 чел.) | | | | 41 234,00 |

Затраты на приобретение материальных запасов, которые полностью потребляются в процессе оказания услуги зависят от отраслевой специфики учреждения. К ним относятся:

- затраты на продукты питания,
- затраты на канцелярские принадлежности,
- затраты на расходные материалы для компьютерной техники;
- затраты на медицинские препараты;
- затраты на перевязочные материалы;
- затраты на другие материальные запасы.

Расчет затрат на приобретение материальных запасов осуществляется по формуле

$$Z_{MZ} = \sum MZ_I \times C_I, \quad (4)$$

где Z_{MZ} – затраты на материальные запасы, потребляемые в процессе оказания услуги;

MZ_I – материальные запасы определенного вида;

C_I – цена приобретаемых материальных запасов.

Пример расчета затрат на материальные запасы приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Пример расчета затрат на материальные запасы в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», 2016г.

| Наименование материальных запасов | Расход, шт. | Цена за единицу, руб. | Всего затрат материальных запасов, руб. |
|--|-------------|-----------------------|---|
| Папка-скоросшиватель | 30 | 42,70 | 2 135,00 |
| Скотч | 23 | 57,80 | 1 329,44 |
| ... | ... | ... | ... |
| Итого | | | 179549,00 |
| Итого из расчёта затрат на 1 чел. (179548,57/658 чел.) | | | 272,87 |

Расчет суммы начисленной амортизации используемого при предоставлении платной услуги оборудования производится исходя из балансовой стоимости оборудования, годовой нормы амортизации оборудования и времени его работы в процессе оказания платной услуги. Пример расчета суммы начисленной амортизации оборудования приведен в таблице 3.

Накладные затраты относятся на стоимость услуги пропорционально затратам на оплату труда и начислениям на выплаты по оплате труда основного персонала, принимающего участие в оказании услуги и определяются по формуле

$$Z_H = k_H \times Z_{OP}, \quad (5)$$

где Z_H – накладные затраты;

Z_{OP} – затраты на основной персонал, непосредственно принимающий участие в оказании платной услуги;

k_H – коэффициент накладных затрат, характеризующий нагрузку на единицу оплаты труда основного персонала. Данный коэффициент определяется исходя из отчетных данных за предшествующий период и прогнозируемых изменений в плановом периоде (формула 6).

$$k_H = \frac{Z_{OxH} + Z_{AУП} + A_{OxH}}{\Sigma Z_{OП}}, \quad (6)$$

где $Z_{AУП}$ – фактические затраты на административно-управленческий персонал за предшествующий период, скорректированные с учетом прогнозируемого изменения численности административно-управленческого персонала и прогнозируемого роста заработной платы;

Z_{OxH} – фактические затраты общехозяйственного назначения за предшествующий период, скорректированные с учетом прогнозируемого роста цен, и с учетом прогнозируемого затраты на уплату налогов (за исключением налогов на фонд оплаты труда);

A_{OxH} – прогноз суммы начисленной амортизации имущества общехозяйственного назначения в плановом периоде;

$Z_{OП}$ – фактические затраты на весь основной персонал учреждения за предшествующий период, скорректированные с учетом прогнозируемого изменения численности основного персонала и прогнозируемого роста заработной платы.

К затратам на административно-управленческий персонал относят:

- затраты на оплату труда, начисления на выплаты по оплате труда;
- затраты на командировки;
- затраты по повышению квалификации.

Таблица 3 – Пример расчета суммы начисленной амортизации в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», 2016 г.

| Наименование оборудования | Балансовая стоимость, руб. | Годовая норма амортизации, % | Годовая норма времени работы оборудования, час. | Время работы оборудования в процессе оказания платной услуги, час. | Сумма начисленной амортизации, руб. |
|--|----------------------------|------------------------------|---|--|-------------------------------------|
| Телевизор | 16869,44 | 14,28 | 864 | 144 | 401,49 |
| Интерактивная доска | 57596,00 | 20,00 | 864 | 144 | 1 919,87 |
| Итого | | | | | 45911,63 |
| Итого из расчета затрат на 1 чел. (45911,63 / 25 чел.) | | | | | 1836,47 |

Накладные затраты относятся на стоимость услуги пропорционально затратам на оплату труда и начислениям на выплаты по оплате труда основного персонала, принимающего участие в предоставлении услуги.

К затратам общехозяйственного назначения относят:

– затраты на материальные и информационные ресурсы (включая приобретение прав на программное обеспечение);

– затраты на услуги связи, коммунальные услуги, услуги транспорта, и иные услуги, потребляемые учреждением в процессе предоставления платной образовательной услуги;

– затраты на содержание недвижимого и ценного движимого имущества (включая затраты на охрану, затраты на противопожарную безопасность, затраты на текущий ремонт и др.). Пример расчета накладных затрат в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Пример расчета накладных затрат в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», 2016 г.

| Наименование | Сумма, руб. |
|---|-------------|
| Прогноз затрат на административно-управленческий персонал | 4 421,82 |
| Прогноз затрат общехозяйственного назначения | 6 537,13 |
| Прогноз суммы начисленной амортизации имущества общехозяйственного назначения | 1 428,23 |
| Прогноз суммарного фонда оплаты труда основного персонала | 41 234,00 |
| Коэффициент накладных затрат | 0,3 |
| Затраты на основной персонал, участвующий в предоставлении платной услуги | 41 234,00 |
| Итого | 12 387,19 |

Пример расчета цены платной услуги представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Пример расчета цены платной услуги в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», 2016 г.

| Наименование | Сумма, руб. |
|---|-------------|
| Затраты на оплату труда основного персонала | 41 234,00 |
| Затраты материальных запасов | 272,87 |
| Сумма начисленной амортизации оборудования, используемого при оказании платной услуги | 1 836,47 |
| Накладные затраты, относимые на платную услугу | 12 387,19 |
| Итого затрат | 55 730,52 |
| Корректирующий коэффициент | 0,54 |
| Цена за платную услугу с учетом корректирующего коэффициента | 30100,00 |

Перечень и стоимость платных услуг, оказываемых учреждением, должен быть своевременно предоставлен гражданам и юридическим лицам согласно примеру, приведенному в таблице 6.

Таблица 6 – Информация о ценах на платные услуги, работы, оказываемые КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», 2016 г.

| Наименование услуги (работы) | Цена, руб. |
|--|------------|
| Обучение по очной форме | |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Социальная работа» | 30100 |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Дошкольное образование» | 33200 |
| ... | ... |

Информация о ценах на платные услуги, работы, оказываемые (выполняемые) КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» публикуется на сайте учреждения.

1.3 Оценка использования информационных технологий в формировании цен на товары и услуги

На сегодняшний день во всем мире быстрыми темпами продолжают появляться новые информационные технологии, что положительным образом влияет на различные аспекты человеческой деятельности [45].

Применение современных информационных технологий имеет большое значение для повышения эффективности функционирования любой организации. Современные информационные технологии используются с целью эффективной и оперативной обработки информационных ресурсов, хранения информации и ее передачи на любые расстояния в кратчайшие сроки.

Большинству организаций приходится обрабатывать большие массивы информации математического, расчетного, экономического характера. Одним из главных инструментов, позволяющих быстро и удобно обрабатывать огромные информационные массивы являются табличные процессоры.

Табличный процессор – это прикладная программа, которая предназначена для организации табличных вычислений на компьютере. Первоначально табличные редакторы предоставляли возможность обработки только двумерных таблиц с числовыми данными. Затем стали появляться программные продукты, предоставляющие возможность включать текстовые, графические и другие мультимедийные элементы. Инструментарий современных табличных процессоров включает широкий набор функций, которые позволяют осуществлять статистические, финансовые и прочие расчеты [120].

С помощью табличных процессоров стало возможным решение ряда вычислительных задач, которые раньше можно было осуществить только посредством программирования [119].

Применение табличных процессоров значительно упрощает работу с различными данными. Табличные процессоры являются удобным и относительно простым инструментом для автоматизации вычислений. Расчёт по формулам осуществляется автоматически, изменение содержимого определенной ячейки приводит к перерасчёту значений всех ячеек, связанных с ней формульными отношениями.

Табличные процессоры применяются во многих сферах человеческой деятельности. Особенно широко электронные таблицы используются для проведения экономических и бухгалтерских расчётов. Электронные таблицы получили распространение во всей экономической системе: в бухгалтериях, в экономических отделах, в банках и множестве других учреждений, что связано большим количеством экономических операций и их универсальностью.

К основным функциям табличных процессоров относят:

- создание и редактирование электронных таблиц;
- создание многотабличных документов;
- сортировка, фильтрация информации;
- создание сводных и итоговых таблиц;
- оформление и печать электронных таблиц;
- построение диаграмм и графиков, их модификация;
- использование информации из внешних источников при работе с таблицами;
- решение оптимизационных задач;
- разработка макрокоманд, настройка среды под потребности конкретного пользователя и т.д.

На сегодняшний день табличные процессоры являются неотъемлемой частью прикладного программного обеспечения автоматизированного рабочего места работников экономических специальностей, что обусловлено возможностями электронных таблиц. Табличный процессор позволяет автоматизировать процесс обработки экономической информации,

производить вычисления высокой степени сложности, анализировать данные и представлять их в наглядном виде (графики, диаграммы).

Табличные процессоры представляют собой инструмент, широко применяемый для расчета цен.

К преимуществам табличных процессоров относятся:

- простота и понятность для обычных пользователей;
- оперативность обработки больших объемов информации;
- гибкость, возможность подстроить программу под нужды учреждения;
- легкость построение наглядных таблиц, графиков, диаграмм;
- удобство для учреждений, где объем информации невелик;
- отсутствие необходимости затрат на техническую поддержку системы и ее обслуживание.

К недостаткам табличных процессоров относятся:

- сложность коллективной работы;
- риск совершить ошибку, вследствие которой может возникнуть необходимость исправления всей таблицы;
- трудность работы со сложными структурами;
- высокие временные затраты;
- вероятность пропуска ошибки в расчетах;
- сложность контроля информации, вносимой другими сотрудниками.

Наиболее известными табличными процессорами на сегодняшний день являются Microsoft Office Excel, Apache OpenOffice.org Calc, Quattro Pro и LibreOffice Calc.

Microsoft Office Excel (Microsoft Excel) – программа для работы с электронными таблицами, созданная корпорацией Microsoft, входит в состав пакета Microsoft Office, первый выпуск – 30 сентября 1985 [10].

Microsoft Excel обладает широким набором возможностей стандартного интерфейса, однако может возникнуть необходимость нахождения несложного способа выполнения повседневных повторяющихся задачи или

иных задач, решить которые не удастся посредством пользовательского интерфейса. Для этого в Microsoft Excel интегрирован язык Visual Basic for Applications, что позволяет расширять возможности программы.

Microsoft Excel является одним из самых популярных приложений в мире [55].

Gnumeric – это свободный табличный процессор, выпускаемый под лицензией GNU (General Public License). Gnumeric является частью набора офисных приложений GNOME Office. Первый выпуск – 31 декабря 2001, разработчик - GNOME Office team. Программа написана на языке Си [8].

Более 150 функций, содержащихся в Gnumeric, являются уникальными, не реализованными более нигде. Gnumeric поддерживает систему подключаемых модулей, которая позволяет расширять функциональность – добавлять функции, использовать иные форматы ввода-вывода и возможности обработки данных в реальном времени [8].

Приложение Gnumeric из всех табличных процессоров поддерживает наибольшее количество табличных форматов. Программа компактна и обладает высоким быстродействием [9].

Apache OpenOffice.org Calc – табличный процессор, входящий в состав пакета OpenOffice.org. Первый выпуск – 30 апреля 2002, программа написана на C++ и Java. Программа была разработана Sun Microsystems, на сегодняшний день разработчиком является Apache Software Foundation. Одним из первых стал поддерживать новый открытый формат OpenDocument (ISO/IEC 26300) [12].

Открытая лицензия позволяет свободно распространять OpenOffice.org, а так же изучать и модифицировать его код [34].

LibreOffice Calc – табличный процессор от компании Document Foundation, входящий в состав офисного пакета LibreOffice. распространяется по свободной лицензии, программа написана на C++ и Java.

Quattro Pro – офисная программа, редактор электронных таблиц. Первоначально была разработана фирмой Borland, в настоящий момент принадлежит компании Corel Corporation и входит в офисный пакет Corel Word Perfect Office [13].

Сравнение табличные процессоров в зависимости от поддерживаемых операционных систем (ОС) приведено в таблице 7.

Таблица 7 – Сравнение табличные процессоров в зависимости от поддерживаемых ОС [97]

| | OpenOffice.org Calc | Gnumeric | LibreOffice Calc | Microsoft Excel | Quattro Pro |
|----------|---------------------|----------|------------------|-----------------|-------------|
| Windows | + | + | + | + | + |
| Mac OS X | + | + | + | + | – |
| Linux | + | + | + | – | – |
| Unix | + | + | – | – | – |
| BSD | + | + | + | – | – |

OpenOffice.org Calc и Gnumeric поддерживает все операционные системы, LibreOffice Calc не поддерживает ОС Unix, Microsoft Excel не поддерживает UNIX, Linux и BSD, Quattro Pro поддерживает лишь одну ОС - Windows.

Проведем сравнение табличных процессоров в зависимости от формата файлов, которые они могут импортировать или экспортировать (таблица 8). Значение «Да» означает то, что возможен как импорт, так и экспорт. «Нет» означает, что не возможен ни импорт, ни экспорт.

Таблица 8 – Сравнение табличных процессоров в зависимости от формата файлов, которые они могут импортировать или экспортировать [97]

| | Gnumeric | LibreOffice Calc | Microsoft Excel | OpenOffice.org Calc | Quattro Pro |
|-------|----------|------------------|-----------------|---------------------|-------------|
| CSV | Да | Да | Да | Да | Да |
| Excel | Да | Да | Да | Да | Да |
| HTML | Да | Да | Да | Да | Да |
| LaTeX | Экспорт | Нет | Нет | Экспорт | Нет |

Окончание таблицы 8

| | | | | | |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ODF | Да | Да | Да | Да | Нет |
| OOXML | Да | Да | Да | Импорт | Импорт |
| PDF | Экспорт | Экспорт | Экспорт | Экспорт | Экспорт |
| OpenOffice.org XML | Импорт | Да | Нет | Да | Нет |

Сравнение табличных процессоров по типу лицензии приведено в таблице 9.

Таблица 9 – Сравнение табличных процессоров по типу лицензии

| Наименование | Gnumeric | LibreOffice Calc | Microsoft Excel | OpenOffice.org Calc | Quattro Pro |
|--------------|-----------|------------------|-----------------|---------------------|---------------|
| Тип лицензии | свободная | свободная | проприетарная | свободная | проприетарная |

Microsoft Excel и Quattro Pro являются проприетарным программными продуктами, а Gnumeric, LibreOffice Calc, OpenOffice.org Calc имеют свободную лицензию.

Все рассматриваемые табличные процессоры обладают широким набором встроенных функций для проведения математических, статистических, финансовых и других вычислений. Это делает их хорошим инструментом для расчета цен.

Другими программами, применяемым в ценообразовании, являются продукты компании «1С».

«1С» – российская компания, основанная в 1991 году. Данная компания специализируется на дистрибуции, поддержке и разработке компьютерных программ и баз данных делового и домашнего назначения [108].

«1С: Предприятие» – программный продукт от компании «1С», предназначенный для автоматизации деятельности предприятия [3].

Необходимо различать понятия технологическая платформа и конфигурация. «1С: Предприятие» является технологической платформой. Конфигурация представляет собой прикладное решение, разработанное на

основе технологической платформы (примеры конфигураций: «1С: Бухгалтерия», «1С: Управление торговлей» и др.) [2].

Платформа и разработанные на её основе прикладные решения, образуют систему программ «1С: Предприятие», которая предназначена для автоматизации различных видов деятельности [64].

Широко применяемой программой для расчета цен является «1С: Управление производственным предприятием 8».

«1С: Управление производственным предприятием 8» – комплексное прикладное решение, охватывающее основные контуры управления и учета на предприятии. Данное решение позволяет организовать комплексную систему, соответствующую корпоративным, российским и международным стандартам и обеспечивающую финансово-хозяйственную деятельность предприятия [1].

Данное прикладное решение создает единое информационное пространство для отображения финансово-хозяйственной деятельности предприятия, охватывая основные бизнес-процессы. В то же время в системе присутствует механизм разграничения доступа к хранимым данным, а также возможности осуществления тех или иных действий в зависимости от статуса работника [1].

Программный продукт предоставляет ряд интерфейсов, что дает каждому пользователю первоочередный доступ к нужным именно ему данным и механизмам программы.

Прикладное решение имеет высокую надежность и производительность, обеспечена возможность построения территориально распределенных систем, масштабирования, интеграции с другими информационными системами.

Предоставлена возможность изучения прикладного решения и настройки под специфические потребности предприятия, что обусловлено открытостью внутреннего устройства прикладного решения [63].

В прикладном решении присутствует система управленческого учета, которая отражающая реальную производственную себестоимость. Это дает возможность предприятию разработать меры по снижению издержек производства и уменьшению себестоимости. Подсистема управления затратами предприятия обеспечивает учет фактических затрат предприятия и расчет себестоимости продукции на основе данных управленческого учета [103].

Функционал управления затратами обеспечивает решение следующих задач:

- учет фактических затрат отчетного периода в необходимых разрезах в стоимостном и натуральном измерении;
- оперативный количественный учет материалов в незавершенном производстве;
- учет фактических остатков незавершенного производства на конец отчетного периода в необходимых разрезах;
- учет брака в производстве и на складах;
- расчет фактической себестоимости выпуска основной и побочной продукции, а также расчет неполной и полной производственной себестоимости и фактической полной себестоимости реализации продукции, в том числе расчет себестоимости выпуска продукции у переработчиков;
- расчет себестоимости выпуска в течение месяца по документам выпуска - по прямым затратам или по плановой себестоимости;
- учет переработки давальческого сырья;
- предоставление отчетных данных о порядке формирования себестоимости;
- предоставление данных о структуре себестоимости выпуска.

Компания «1С» осуществляет доработку и развитие конфигурации с целью отражения изменений законодательства и расширения функциональных возможностей. Обеспечено оперативное обновление

установленных прикладных решений. Компания «1С» и ее партнеры предоставляют многоуровневую систему технического поддержки.

Программа «1С: Управление производственным предприятием 8» предоставляет руководству предприятия и ответственным за развитие бизнеса управленцам широкий набор инструментов для анализа, планирования и управления ресурсами предприятия для повышения его конкурентоспособности

Данная система предоставляет руководителям подразделений, сотрудникам, занимающимся производственной, сбытовой, снабженческой и иной деятельностью по обеспечению производственного процесса инструменты которые позволяют повысить эффективность ежедневной работы по определенным направлениям деятельности;

Работникам учетных служб предприятия «1С: Управление производственным предприятием 8» предоставляет средства для автоматизированного ведения учета в соответствии с действующим законодательством и корпоративными стандартами предприятия [1].

Наибольший эффект от внедрения программы достигается на предприятиях с численностью персонала от нескольких десятков до нескольких тысяч человек, т.е. на предприятиях, имеющих десятки и сотни автоматизированных рабочих мест. Также наибольший эффект достигается в холдинговых и сетевых структурах.

Для решения задачи ценообразования в систему «1С:Управление производственным предприятием 8», как и в ряд других продуктов от компании «1С» (например, «1С: Управление торговлей 8») включен специальный набор механизмов, который позволяет выполнять следующие функции:

- хранение и автоматическое обновление информации о ценах поставщиков;
- хранение информации об отпускных ценах предприятия;
- установка наценок и скидок по условиям продаж;

- механизмы для расчета одних цен на основании других цен;
- формирование прайс-листа [104].

Программа «1С:Управление производственным предприятием» обладает рядом недостатков:

- необходимость доработки программы в большинстве случаев. Это вызвано тем, что каждое предприятие имеет свою специфику, и зачастую для организации эффективной работы требуются индивидуальные решения по автоматизации бизнес-процессов;

- при переходе с одной версии программы на другую могут возникнуть сложности при переносе информации из одной базы данных в другую;

- ввиду сложности использования данной программы требуется обучение пользователей;

- высокая стоимость программного продукта, а также затраты на информационно-технологическое сопровождение, обновление программы [49].

2 Исследование механизма формирования цен на платные образовательные услуги КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2»

2.1 Анализ и оценка деятельности КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2»

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский педагогический колледж №2 (Учреждение) было создано на основании решения Исполнительного комитета Красноярского краевого Совета Депутатов трудящихся от 14 февраля 1944 года № 190 [106].

Учредителем и собственником имущества Учреждения является Красноярский край. Функции и полномочия учредителя КГБПОУ

«Красноярский педагогический колледж №2» осуществляет министерство образования Красноярского края [106].

КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» реализует:

- основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена;

- дополнительные профессиональные программы – программы профессиональной переподготовки и программы повышения квалификации;

- дополнительные общеобразовательные программы – общеразвивающие программы технической, художественной, социально-педагогической и других направленностей.

Среднее профессиональное образование прежде всего направлено на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития человека [62].

Целями деятельности Учреждения являются:

- подготовка специалистов среднего звена в соответствии с потребностями общества и государства;

- удовлетворение личностных потребностей в расширении образования;

- удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, профессиональное развитие человека, обеспечение соответствия его квалификации меняющимся условиям деятельности [106].

Для достижения вышеуказанных целей КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» осуществляет следующие основные виды деятельности:

- деятельность по предоставлению среднего профессионального образования;

- деятельность по дополнительному профессиональному образованию прочая, не входящая в другие группировки;

– деятельность по предоставлению мест для временного проживания студентов, обучающихся за счет краевых бюджетных средств.

В случае осуществления КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» видов деятельности, которые подлежат обязательному лицензированию, или для осуществления которых необходимо получение специального разрешения в соответствии с действующим законодательством, Учреждение получает права на их осуществление только после получения соответствующей лицензии (разрешения) в установленном законодательством Российской Федерации порядке.

Конституция РФ гарантирует общедоступность и бесплатность среднего профессионального образования в государственных или муниципальных образовательных учреждениях [39].

В те же время существует ряд документов, например, Приказ от 27 января 2011 года № 9-04/1 Министерства образования и науки Красноярского края [82], согласно которым учреждения вправе оказывать платные образовательные услуги.

Учреждение вправе оказывать услуги сверх установленного государственного задания, а также в случаях, определенных федеральными законами в пределах установленного государственного задания. Также Учреждение имеет право предоставлять не предусмотренные государственным заданием платные образовательные услуги за счет средств физических и юридических лиц.

Платные услуги не могут быть оказаны вместо образовательной деятельности, финансируемой за счет краевых бюджетных средств [77].

Поступающие в образовательное учреждение, которые уже имеют среднее профессиональное образование, принимаются только на основе договоров с оплатой стоимости обучения [105].

Прием иностранных граждан на обучение проводится за счет бюджета Красноярского края в соответствии с международными договорами,

федеральными законами или установленными Правительством Российской Федерации квотами на образование иностранных граждан.

Также иностранные граждане могут обучаться по договорам об оказании платных образовательных услуг [81].

Перечень специальностей среднего профессионального образования утверждён Приказом «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» Министерства образования и науки России [63].

Специальности, по которым осуществляется обучение в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Специальности, по которым осуществляется обучение в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» [96]

| Наименование услуг (работ) | Форма обучения | |
|---|----------------|---------|
| | Очная | Заочная |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Дошкольное образование» | + | + |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Социальная работа» | + | + |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Документационное обеспечение управления и архивоведение» | + | + |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Специальное дошкольное образование» | + | + |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Педагогика дополнительного образования» | + | + |
| Обучение по программе профессиональной переподготовки "Подготовка воспитателей детей дошкольного возраста" | – | + |

Окончание таблицы 10

| | | |
|---|---|---|
| Обучение по программе профессиональной переподготовки "Профессиональная деятельность педагога дополнительного образования " | – | + |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности « Дизайн» | + | – |

К освоению образовательных программ среднего профессионального образования допускаются лица, которые имеют образование не ниже основного общего или среднего общего образования [62].

Дополнительное профессиональное образование реализуется с помощью дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки).

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование [62].

Учреждение вправе осуществлять иные виды деятельности, не являющиеся основными и соответствующие целям деятельности:

- деятельность по предоставлению прочих мест для временного проживания (за исключением студентов, получающих образование за счет средств краевого бюджета);
- аренда и управление собственным или арендованным нежилым недвижимым имуществом;
- деятельность по фотокопированию и подготовке документов и иная специализированная вспомогательная деятельность по обеспечению деятельности офиса;
- деятельность по дополнительному образованию детей и взрослых прочую.

К нормативно-правовой базе, в соответствии с которой осуществляется деятельность Учреждения относятся: законодательство РФ; указы и распоряжения Президента РФ; постановления и распоряжения Правительства; законы Красноярского края; приказы министерства образования Красноярского края; указы и распоряжения Губернатора Красноярского края; постановления и распоряжения Правительства Красноярского края; приказы Агентства по управлению государственным имуществом Красноярского края; Устав учреждения.

Структура КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» представлена на рисунке 11.

Единоличным исполнительным органом КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» является директор. Директор назначается и освобождается от должности министерством образования Красноярского края в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Директор должен действовать в интересах Учреждения при осуществлении своих прав и исполнении обязанностей. Также директор несет ответственность за свои действия в соответствии с законодательством Российской Федерации. Директор вправе делегировать часть своих полномочий заместителям на основании соответствующих локальных нормативных актов. Заместители директора осуществляют руководство направлениями деятельности Учреждения и несут ответственность за вверенные им направления.

Обучающиеся по образовательным программам среднего профессионального образования, не имеющие среднего общего образования, имеют право на прохождение государственной итоговой аттестации, которой завершается освоение образовательных программ среднего общего образования. В случае успешного прохождения государственной итоговой аттестации им выдается аттестат о среднем общем образовании. Данные обучающиеся проходят аттестацию бесплатно [62].

Учащиеся Учреждения не получают отсрочки от службы в вооруженных силах Российской Федерации т.к. согласно закону «О воинской обязанности и военной службе» [60], отсрочка от призыва на военную службу не предоставляется лицам, которые имеют среднее (полное) общее образование и не обучаются в вузах.



Рисунок 11 – Структура КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» [77]

Проведем анализ количества и состава обучающихся в образовательном учреждении по ряду признаков. Динамика численности студентов в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» представлена на рисунке 12.

Численность обучающихся в Учреждении, увеличивается на протяжении всего анализируемого периода с 579 до 779 человек.

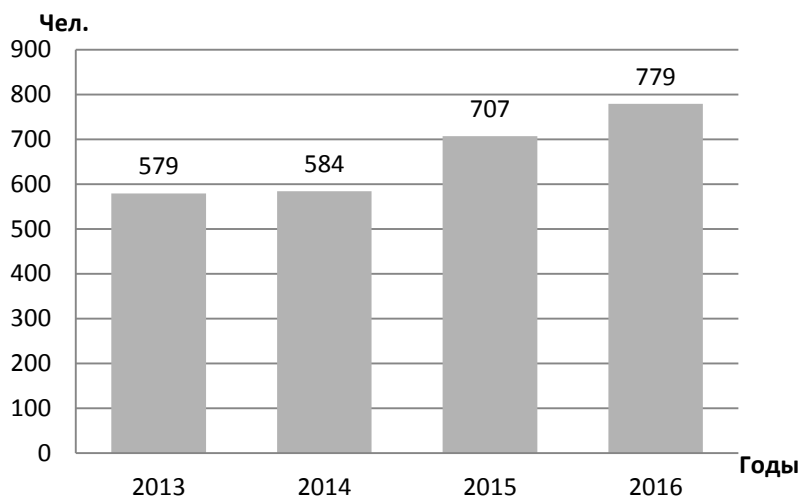


Рисунок 12 – Динамика численности студентов в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», 2013-2016 гг., человек

Динамика численности обучающихся на бюджетной и внебюджетной формах обучения представлена на рисунке 13.

В период с 2013 по 2016 численность студентов, обучающихся на бюджетной форме увеличилась с 283 до 438 человек, численность студентов на внебюджетной форме увеличилась с 296 до 341 человека.

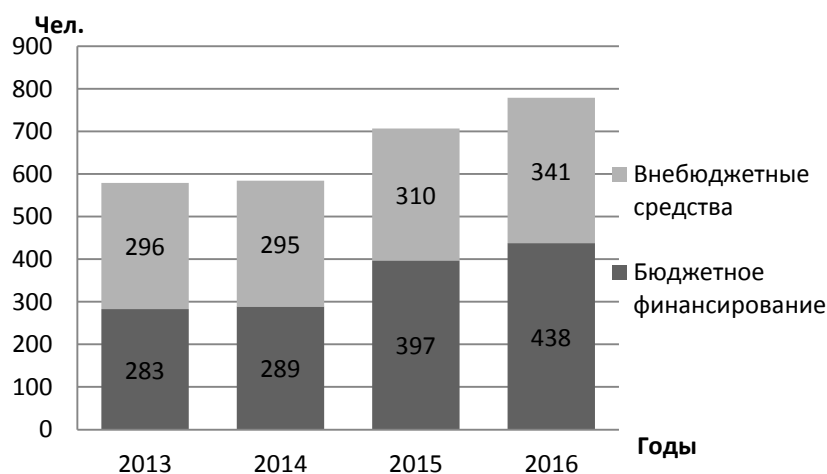


Рисунок 13 – Динамика численности обучающихся на бюджетной и коммерческой формах обучения в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», 2013-2016 гг., человек

Динамика численности студентов в разрезе формы обучения представлена на рисунке 14.

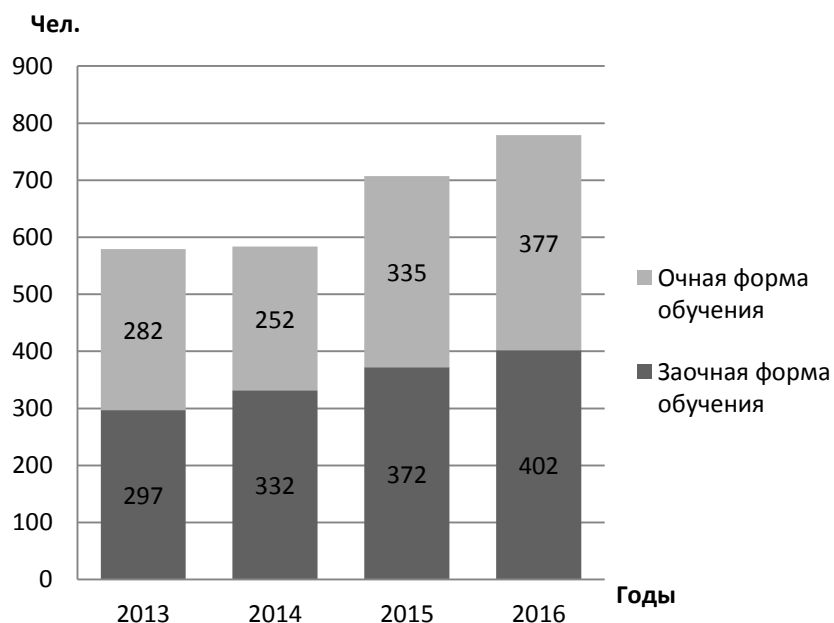


Рисунок 14 – Динамика численности студентов в разрезе формы обучения в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», 2013-2016 гг., человек

В период с 2013 по 2016 число студентов, обучающихся на очной форме обучения увеличилось с 282 до 377 человек. Число студентов, обучающихся на заочной форме обучения увеличилось с 297 до 402 человек.

Динамика численности поступивших в разрезе специальностей представлена на рисунке 15.

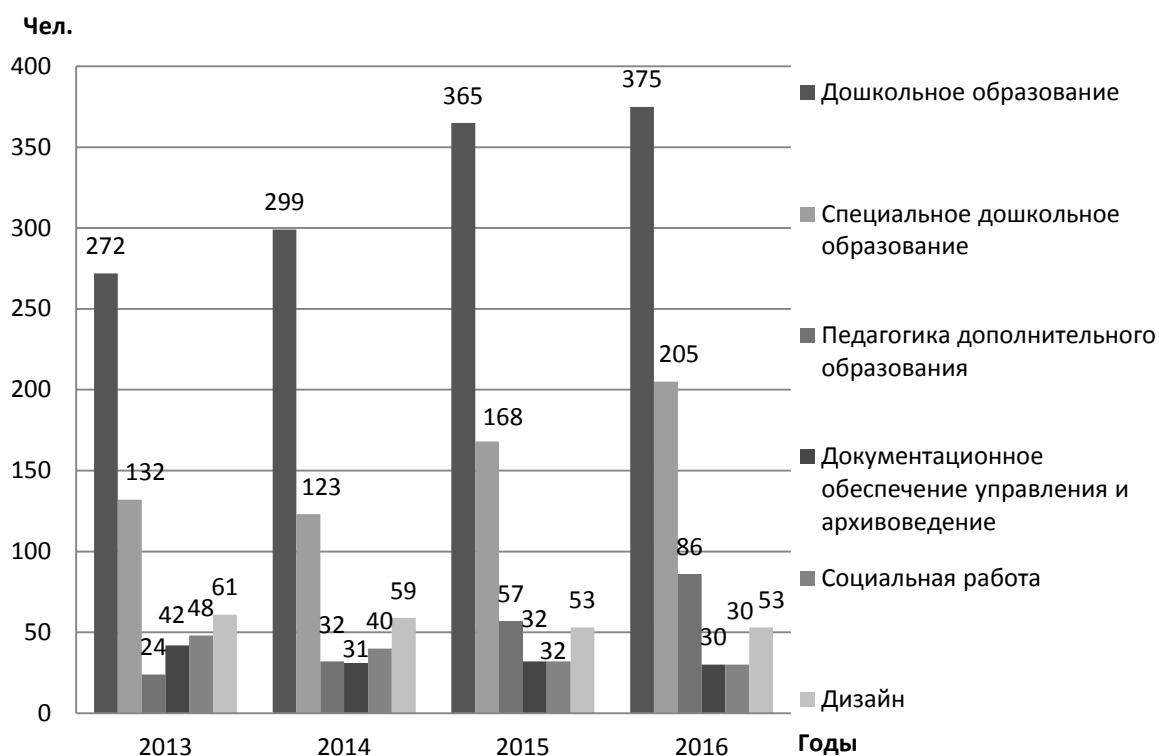


Рисунок 15 – Динамика обучающихся в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» в разрезе специальностей, 2013-2016 гг., человек

Самой популярной специальностью в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» является специальность «Дошкольное образование»: численность обучающихся увеличивается с 272 до 375 человек на протяжении всего рассматриваемого периода. Следующей по популярности является специальность «Специальное дошкольное образование», численность обучающихся на данной специальности в период с 2013 по 2016 увеличилась со 132 до 205 человек. Численность обучающихся по специальности «Документационное обеспечение

управления и архивоведение» изменяется неравномерно: максимальное число студентов наблюдается в 2013 году и составляет 42 человека, минимальное – в 2016 и составляет 30 человек. На всем анализируемом периоде наблюдается рост числа студентов на специальности «Педагогика дополнительного образования» с 24 до 86 человек. Численность обучающихся на специальности «Дизайн» снижается на всем анализируемом периоде с 61 до 53 человек. Количество обучающихся на специальности «Социальная работа» сокращается на протяжении всего рассматриваемого интервала с 48 до 30 человек.

Освоение программы подготовки специалистов среднего звена и освоение дополнительной профессиональную программы предполагают получение определенной квалификации (таблица 11).

Таблица 11 – Присваиваемые квалификации [67]

| Программа | Присваиваемая квалификация |
|--|--|
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Дошкольное образование» | Воспитатель детей дошкольного возраста |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Социальная работа» | Специалист по социальной работе |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Документационное обеспечение управления и архивоведение» | Специалист по документационному обеспечению управления, архивист |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Специальное дошкольное образование» | Воспитатель детей дошкольного возраста с отклонениями в развитии и с сохранным развитием |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Педагогика дополнительного образования» | Педагог дополнительного образования (с указанием области деятельности) |
| Обучение по программе профессиональной переподготовки «Подготовка воспитателей детей дошкольного возраста» | Воспитатель детей дошкольного возраста |
| Обучение по программе профессиональной переподготовки «Профессиональная деятельность педагога дополнительного образования» | Педагог дополнительного образования (с указанием области деятельности). |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Дизайн» | Дизайнер |

Получение среднего профессионального образования подтверждается документом об образовании – дипломом о среднем профессиональном образовании [62].

Успешное освоение соответствующей дополнительной профессиональную программы подтверждается дипломом о профессиональной переподготовке [62].

Получение среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена впервые лицами, которые имеют диплом о среднем профессиональном образовании с присвоением квалификации квалифицированного рабочего или служащего, не является получением второго или последующего среднего профессионального образования.

2.2 Анализ структуры и порядка расчета цен на платные образовательные услуги и обоснование необходимости совершенствования информационно-аналитического обеспечения процесса ценообразования в учреждении

В КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» формирование цен на платные образовательные услуги осуществляется в соответствии с Приказом от 27 января 2011 года № 9-04/1 Министерства образования и науки Красноярского края [82].

Элементы, из которых формируется стоимость платных образовательных услуг в данном образовательном учреждении представлены на рисунке 16

Структура затрат, формирующих стоимость платных услуг на примере расчета платы за обучение по основной образовательной программе по специальности «Социальная работа» в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», представлена на рисунке 17.



Рисунок 16 – Элементы, формирующие стоимость платных услуг

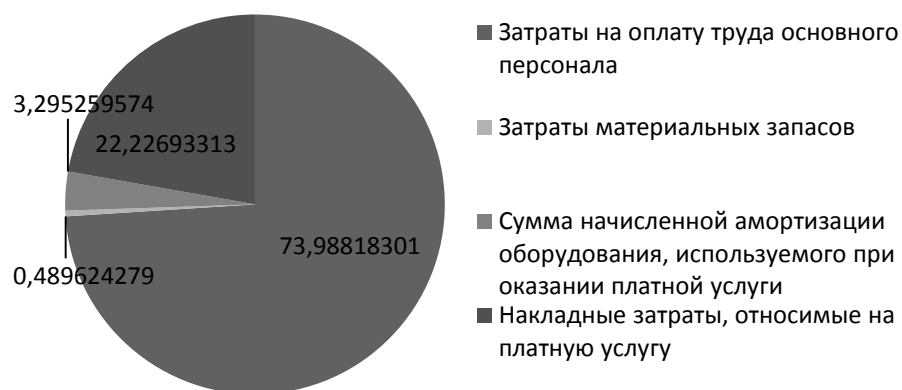


Рисунок 17 – Структура затрат на оказание платной услуги в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», 2016 г., %

Наибольшую долю составляют затраты на оплату труда основного персонала, наименьшую – сумма начисленной амортизации оборудования, используемого при оказании платной услуги.

Структура накладных затрат, относимых на платную услугу представлена на рисунке 18.

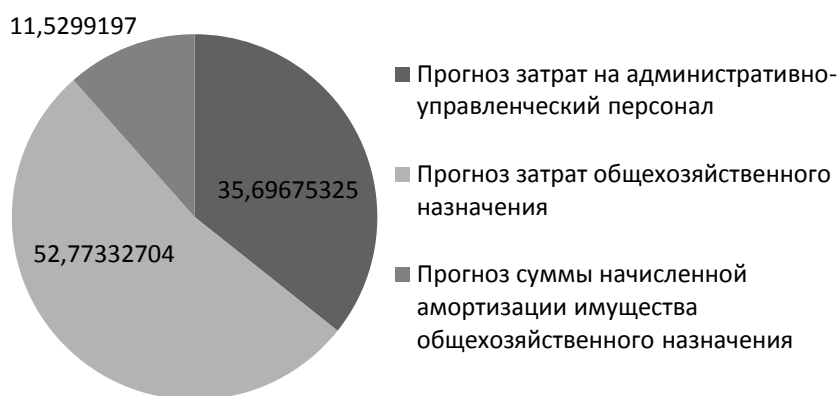


Рисунок 18 – Структура накладных затрат на оказание платной услуги в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», 2016 г., %

В накладных затратах наибольшую долю составляют затраты общехозяйственного назначения, наименьшую – амортизационные отчисления по оборудованию общехозяйственного назначения

Далее рассмотрен состав каждого из этих элементов накладных затрат. Прогноз суммы начисленной амортизации имущества общехозяйственного назначения представлен на рисунке 19.

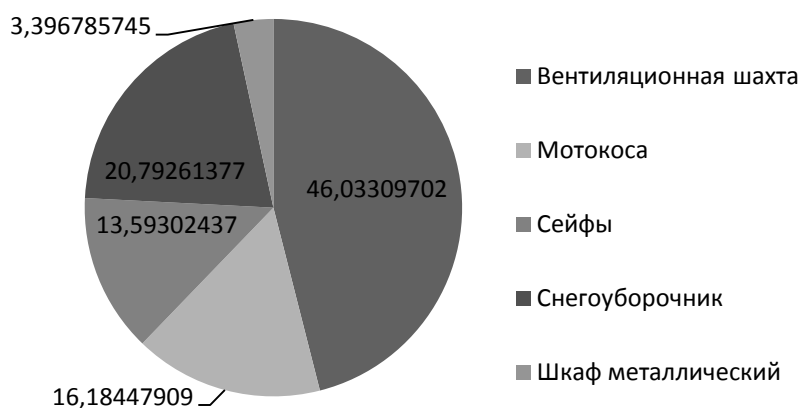


Рисунок 19 – Структура амортизационных отчислений по оборудованию общехозяйственного назначения в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», 2016 г., %

Наибольшая сумма амортизации начисляется на вентиляционную шахту, наименьшая – на шкаф металлический.

Структура затрат на персонал представлена на рисунке 20.



Рисунок 20 – Структура затрат на персонал в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», 2016 г., %

Наибольшую долю составляют затраты на заработную плату, наименьшую долю – затраты на нормируемые командировочные расходы

Структура затрат общехозяйственного назначения в учреждении отражена на рисунке 21.



Рисунок 21– Структура затрат общехозяйственного назначения в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», 2016 г., %

Наибольшую долю в структуре затрат общехозяйственного назначения составляют коммунальные услуги (электроснабжение, теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение), наименьшую долю составляют налоги.

Структура амортизационных отчислений по оборудованию, используемому при оказании платной услуги, представлена на рисунке 22.

Наибольшую долю в структуре амортизационных отчислений по оборудованию, используемому при оказании платной услуги, составляют рабочие станции, наименьшую – телевизор.

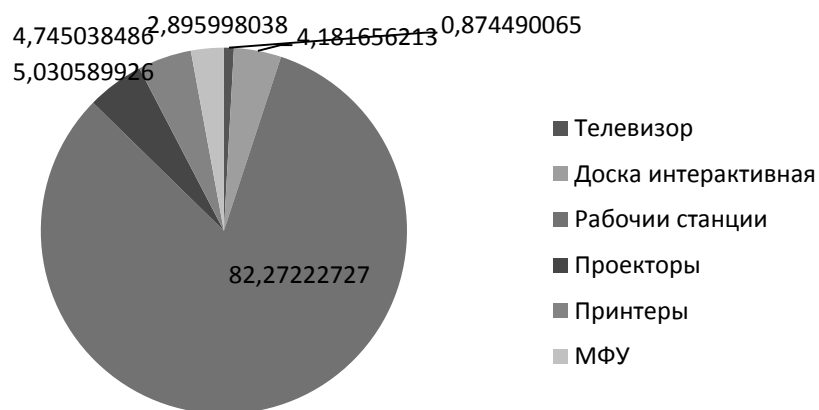


Рисунок 22 – Структура амортизационных отчислений по оборудованию, используемому при оказании платной услуги в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», 2016 г., %

Структура материальных расходов представлена на рисунке 23. Наибольшую долю в структуре материальных расходов составляют затраты на изделия электробытового назначения, наименьшую – товары хозяйственного-бытового назначения, бытовая химия.

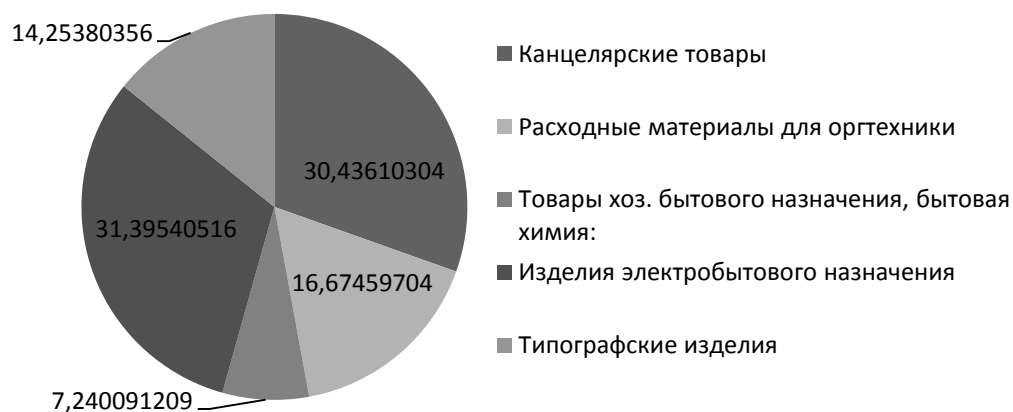


Рисунок 23 – Структура материальных расходов в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», 2016 г., %

При проведении тщательного анализа процесса формирования цен в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» требуется выполнить функциональное моделирование. В данной работе функциональное

моделирование будет осуществляться с помощью программы AllFusion Process Modeler 7.

AllFusion Process Modeler 7 – инструмент для моделирования, анализа, документирования и оптимизации бизнес-процессов. Данный программный продукт можно использовать для графического представления бизнес-процессов [68].

В рамках данной работы будут использованы методологии IDEF0 и IDEF3. IDEF0 – методология функционального моделирования и графическая нотация, которая предназначена для формализации и описания бизнес-процессов. В IDEF0 рассматриваются логические отношения между работами, а не их временная последовательность [78].

IDEF3 – методология моделирования и стандарт документирования процессов, которые происходят в системе. Метод документирования технологических процессов представляет собой механизм документирования и сбора информации о процессах. IDEF3 показывает причинно-следственные связи между ситуациями и событиями в понятной эксперту форме, используя структурный метод выражения знаний о том, как функционирует система, процесс или предприятие [41].

Методология IDEF3 может использоваться как самостоятельно, так и совместно с методологией IDEF0 т.к. любой функциональный блок IDEF0 может быть представлен в виде последовательности процессов или операций с помощью средств IDEF3. Если с помощью IDEF0 описывается, что делается в системе, то с помощью IDEF3 описывается, как это делается. С помощью диаграмм в нотации IDEF3 описывается процесс целиком, с определением последовательности выполнения операций и логикой выполнения процесса.

Двумя наиболее важными элементами, с помощью которых осуществляется построение диаграммы IDEF0, являются функции или работы (изображаются на диаграмме в виде прямоугольников) и данные и

объекты (изображаются на диаграмме в виде стрелок), которые связывают между собой работы [51].

Стрелки, в зависимости от того, в какую грань прямоугольника работы они входят или из какой грани выходят, подразделяются на пять видов:

- стрелки входа (входят в левую грань прямоугольника) – используются для изображения данных или объектов, преобразуемых в процессе выполнения работы;

- стрелки управления (входят в верхнюю грань прямоугольника) – используются для изображения правил и ограничений, согласно которым выполняется работа;

- стрелки выхода (выходят из правой грани прямоугольника) – используются для изображения данных или объектов, которые образуются в результате выполнения работы;

- стрелки механизма (входят в нижнюю грань работы) – используются для изображения ресурсов, которые необходимы для выполнения работы, не трансформирующихся в процессе работы (инвентарь, трудовые ресурсы и др.);

- стрелки вызова (выходят из нижней грани работы) – используются для изображения связей между разными диаграммами или моделями.

Первая диаграмма в иерархии диаграмм IDEF0 всегда отражает функционирование системы в целом, такие диаграммы называются контекстными

На рисунке 24 представлена контекстная диаграмма процесса формирования цен на платные образовательные услуги в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», построенная в программе AllFusion Process Modeler 7.

На контекстной диаграмме видно, что данный процесс осуществляется в соответствии с Приказом от 27 января 2011 года № 9-04/1 Министерства образования и науки Красноярского края [82], Уставом и Государственным заданием. В качестве входа рассматриваются учебный план, штатное

расписание и смета расходов. В качестве выхода – утвержденный и согласованный перечень платных образовательных услуг с указанием цен. Данный процесс осуществляется отделом бухгалтерии, директором КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» и Министерством образования и науки Красноярского края.

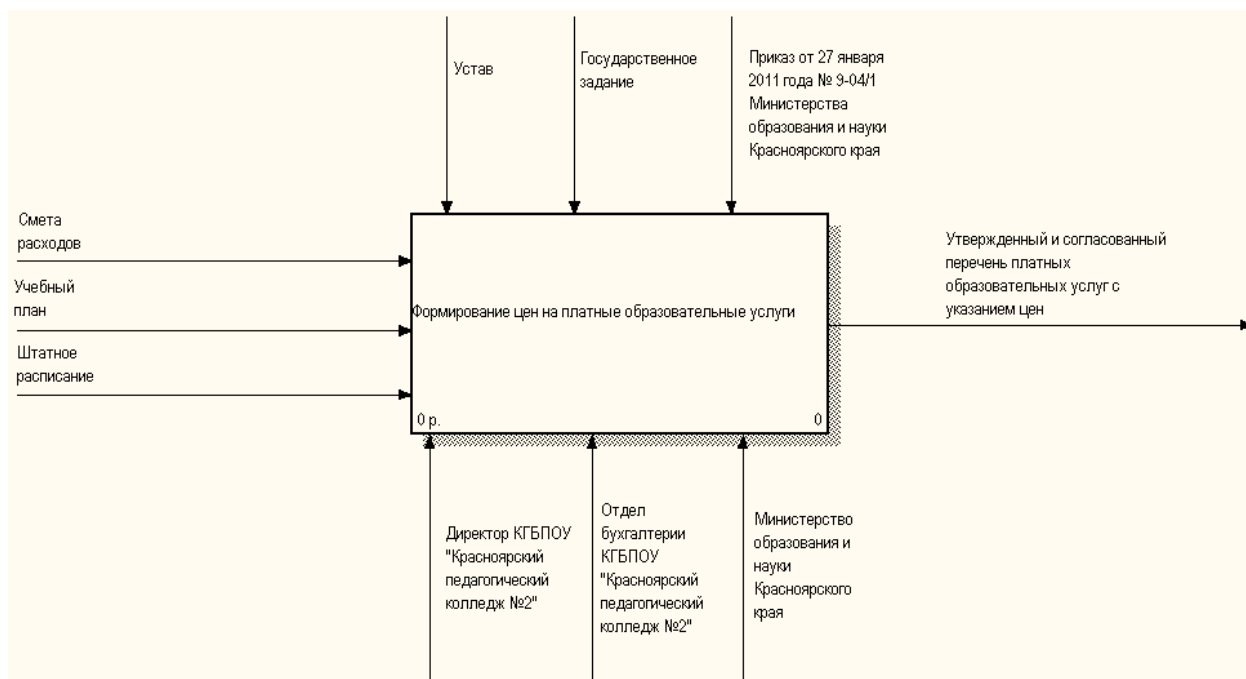


Рисунок 24 – Контекстная диаграмма «Формирование цен на платные услуги»

После описания контекста проводится построение следующих диаграмм в иерархии. Каждая последующая диаграмма представляет собой более детальное описание одной из работ на диаграмме, расположенной уровнем выше.

Диаграмма декомпозиции функции «Формирование цен на платные услуги» состоит из следующих работ: «Определение перечня платных услуг», «Расчет цен», «Утверждение документов», «Согласование документов» (рисунок 25).

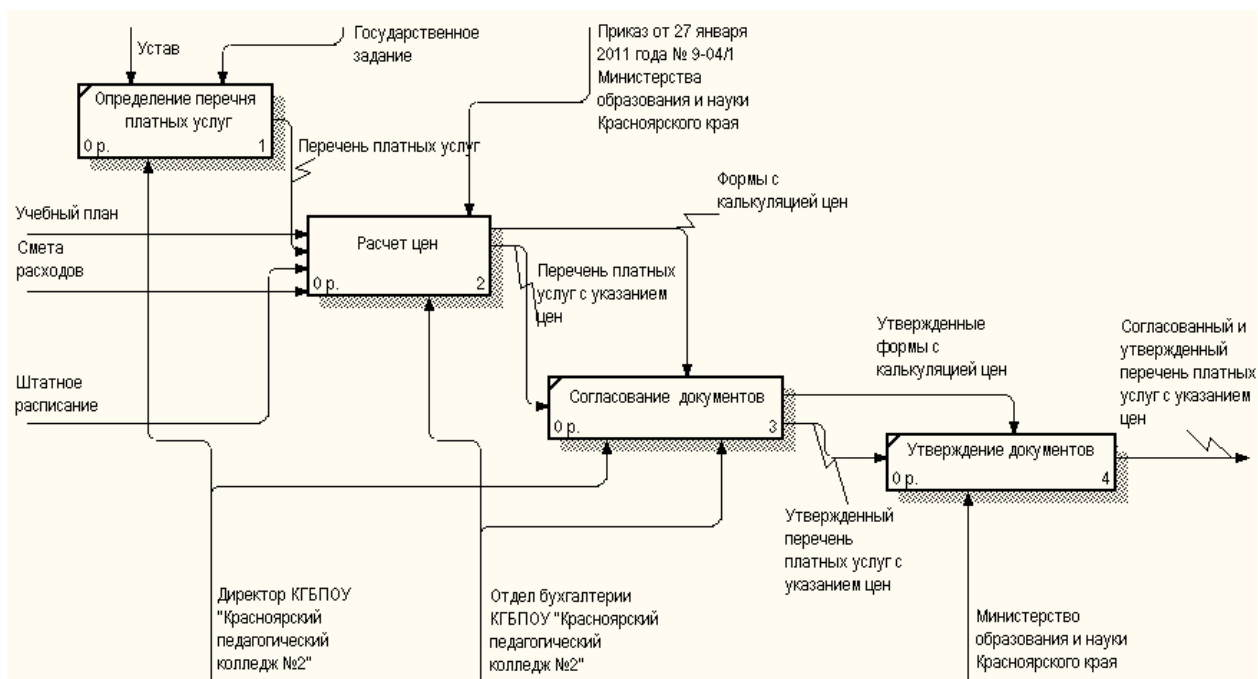


Рисунок 25 – Декомпозиция диаграммы «Формирование цен на платные образовательные услуги»

Сначала определяется перечень платных услуг, которые будет оказывать учреждение. Затем осуществляется расчет цен на платные образовательные услуги. Формы с калькуляцией цен на каждую услугу и перечень услуг с указанием цен согласовывается в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2». Далее документы направляются в Министерство образования и науки Красноярского края с целью утверждения.

Непосредственный интерес представляет процесс «Расчет цен». Модель AS-IS данного процесса представлена на рисунке 26. Модель AS-IS – представляет собой модель «как есть», т.е. модель существующего процесса или функции. Построение модели AS-IS позволяет четко определить протекающие в организации процессы. Модель AS-IS является важным этапом выявления проблем и потребностей организации, разработки проекта совершенствования процессов. С помощью построения модели AS-IS можно выяснить, «что и как делается сейчас» перед тем, как определить то, «что и как будет делаться потом» [80].

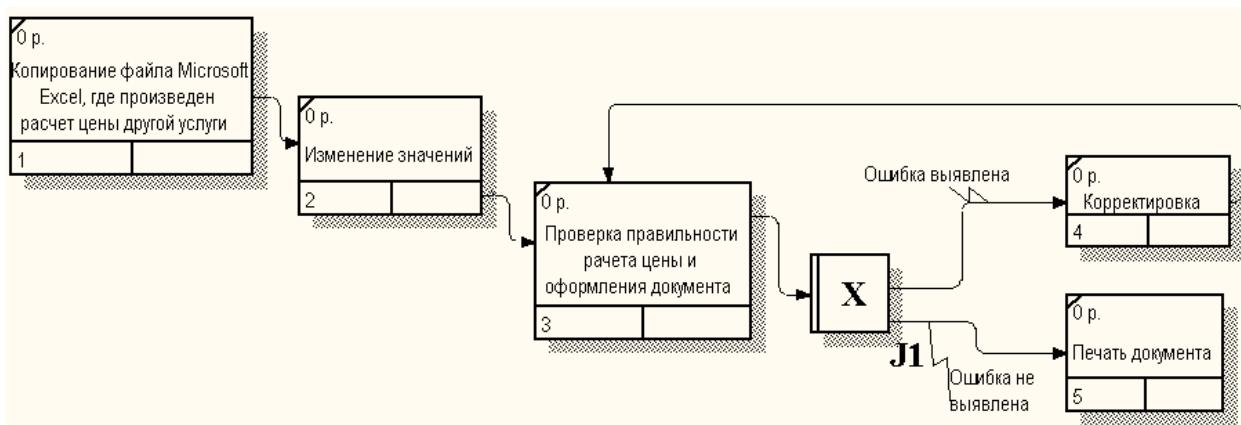


Рисунок 26 – Бизнес-процесс «Расчет цен», AS-IS

В КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» расчет цен на платные образовательные услуги осуществляется с помощью программного продукта Microsoft Excel. Для расчета цены платной услуги осуществляется копирование файла Microsoft Excel с расчетом цены другой услуги. В скопированном файле производится изменение ряда значений. Затем проводится проверка данного файла, в случае выявления ошибок осуществляется их исправление и проверка проводится заново. Исправление проводится до тех пор, пока не будет обеспечена правильность расчета цен и оформления документа. В случае отсутствия ошибок осуществляется печать документа.

Сотрудникам приходится вносить изменения в каждый лист файла Microsoft Excel и проводить просмотр также всех листов файла на предмет ошибок. Такой алгоритм требует больших временных затрат. Кроме того, существует вероятность допущения ошибок при проведении расчетов и подготовки документов.

В процессе выполнения расчетов цен на платные услуги применяется низкоэффективное программное обеспечение – Microsoft Excel. Для решения данных проблем необходимо совершенствование информационно-аналитического обеспечения, которое планируется провести в рамках данной работы. Совершенствование системы вызовет следующие изменения:

- сокращение времени на расчеты цен на платные образовательные услуги;
- минимизация вероятности ошибок при расчетах цен на платные образовательные услуги;
- повышение оперативности документооборота.

3 Совершенствование информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2»

3.1 Разработка информационно-аналитической модели процесса формирования цен на платные образовательные услуги учреждения

В информационный век важным условием функционирования и развития любой организации является информационная составляющая. В ходе исследования КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» были выявлены проблемы в системе расчета цен на платные образовательные услуги.

Для решения проблем в системе расчета цен на платные услуги учреждения планируется разработка модели информационно-аналитического обеспечения. В рамках данной работы разработка информационно-аналитической модели необходима для решения задачи оптимизации процесса расчета цен на платные услуги в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2».

Ранее в работе представлена модель AS-IS процесса расчета цен на платные образовательные услуги (рисунок 26). Необходимо осуществить построение модели TO-BE данного процесса. Данная модель разрабатывается с помощью методологии IDEF3. Модель TO-BE (модель «как будет») представляет собой модель, в которой отражены изменения условий выполнения отдельных операций, требуемых для улучшения работы

организации. То есть выявленные в модели AS-IS проблемы устраняются посредством построения модели TO-BE, модели измененной организации процессов [53].

Представленная на рисунке 27 модель показывает, как будет производиться расчет цен на платные образовательные услуги с применением разработанного информационно-аналитического обеспечения.

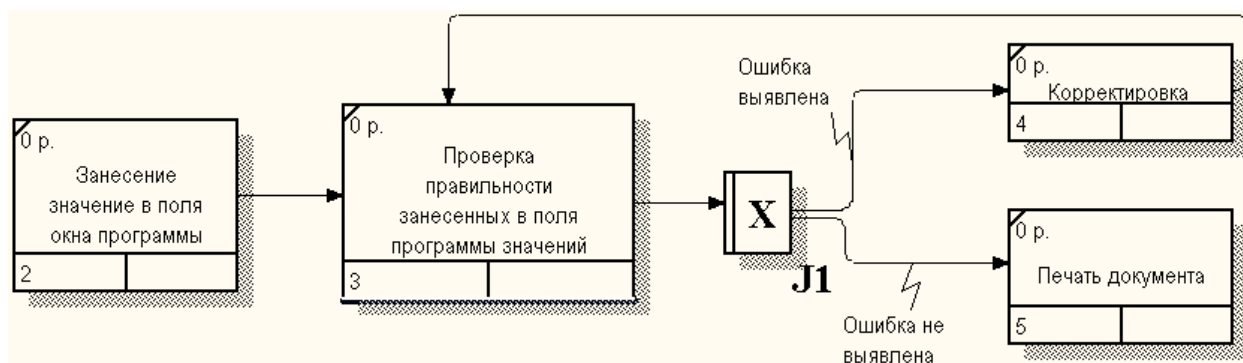


Рисунок 27 – Бизнес-процесс «Расчет цен на платные образовательные услуги», TO-BE

Расчет цены на платные услуги проводится путем введения нескольких значений в поля окна разработанной программы, затем проводится проверка правильности введенных значений. В случае выявления ошибки в введенных значениях осуществляется их исправление. В случае отсутствия ошибок производится печать документа с помощью средств программы.

Согласно задаче, поставленной в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», требуется обеспечить отражение расчетов цен каждой услуги в файлах Microsoft Excel. В расчетах цен применяется множество формул различной степени сложности, у работников учреждения может возникнуть необходимость их изменения. Кроме того, может возникнуть необходимость изменения документов перед печатью и изменения параметров печати. Простота, понятность, функционал Microsoft Excel позволяет сделать это обычному пользователю самостоятельно.

Именно поэтому в разрабатываемом информационно-аналитическом обеспечении решено использовать программу Microsoft Excel.

Как было сказано выше, для расчета цен создается файл Microsoft Excel. В файле Microsoft Excel на разных листах создаются таблицы, в которых, производится расчет цены платной услуги. Для расчета цен на другие услуги, осуществляется копирование данного файла Microsoft Excel. Затем в скопированном файле проводится изменение ряда значений, которые являются разными для услуг. Возможность реализации процесса в соответствии с данным порядком обусловлена тем, что структура и большая часть параметров одинакова для всех файлов Microsoft Excel, где осуществляется расчет цен на платные услуги.

Этот важный аспект процесса расчета цены будет использован при разработке информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования. Планируется создание одной книги Microsoft Excel в качестве шаблона (далее-шаблон), имеющую структуру и часть параметров, которые одинаковы для всех услуг, и на основе данного шаблона производить расчет цен и оформление документов для всех платных образовательных услуг, оказываемых КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2».

В шаблоне представлены следующие таблицы, необходимые для расчета цен платных услуг:

- расчет затрат на оплату труда;
- расчет затрат на материальные запасы;
- расчет суммы начисленной амортизации оборудования, используемого при оказании платной услуги;
- расчет суммы начисленной амортизации имущества общехозяйственного назначения;
- расчет накладных затрат;
- расчет цены на оказание платной услуги.

Для хранения введённых пользователем параметров, которые необходимы для расчета цен на услуги и для оформления документов, а также для хранения рассчитанных цен предполагается применение базы данных. В базе данных планируется создание двух таблиц – «Услуги» (таблица 12) и «Путь до шаблона» (таблица 13). Таблицы будут созданы с учетом специфики системы управления базами данных (СУБД), которая будет выбрана далее.

Таблица 12 – Таблица «Услуги»

| Имя поля | Тип данных |
|---|---------------|
| Id | счетчик |
| Наименование услуги | символьный |
| Форма обучения | битовый |
| Норма времени на оказание платной услуги (мин.) для преподавателя | целочисленный |
| Норма времени на оказание платной услуги (мин.) для методиста | целочисленной |
| Цена | денежный |

Таблица 13 – Таблица «Путь до шаблона»

| Имя поля | Тип данных |
|----------|------------|
| Id | счетчик |
| Путь | символьный |

Информационно-аналитическое обеспечение системы ценообразования должно обладать удобным интерфейсом и иметь интуитивно понятный набор функций. Предполагается, что главное окно программы будет состоять из нескольких разделов.

Один из разделов – таблица, где отображена информация об образовательных услугах: наименование услуги, форма обучения и цена. Следующий раздел – набор кнопок, предназначенных для выполнения ряда функций. В информационно-аналитическом обеспечении предполагается реализация следующих функций:

1) «Добавить запись». При использовании данной функции открывается окно добавления записи, в которое пользователь заносит значения следующих параметров: «Наименование услуги», «Форма обучения», «Норма времени на оказание платной услуги (мин.) для преподавателя» «Норма времени на оказание платной услуги (мин.) для методиста», затем с помощью средств программы осуществляется расчет цены платной услуги.

2) «Редактировать». При использовании данной функции открывается окно редактирования, где пользователь может редактировать значения, указанные ранее.

3) «Удалить». Данная функция предназначена для удаления записи.

4) «Просмотреть файл». При использовании данной функции открывается сформированный файл Microsoft Excel, где отражен расчет цены на определенную платную услугу.

5) «Печать». Происходит открытие сформированного файла Microsoft Excel и осуществляется вызов мастера печати.

Таким образом, был разработан наиболее эффективный для всех будущих пользователей системы способ организации данных и инструментальные средства управления данными.

Для разработки информационно-аналитического обеспечения необходимы СУБД и система программирования.

Система управления базами данных – совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных [91].

База данных – организованная в соответствии с определёнными правилами и поддерживаемая в памяти компьютера совокупность данных, которая характеризует состояние определенной предметной области и используется для удовлетворения информационных потребностей пользователей [18].

Современная СУБД обычно состоит из следующих компонентов:

– ядро, отвечающее за управление данными во внешней и оперативной памяти и журнализацию;

– процессор языка БД, который обеспечивает оптимизацию запросов на извлечение и модификацию данных и генерирование машинно-независимого исполняемого внутреннего кода;

– подсистему поддержки времени исполнения, которая интерпретирует программы манипуляции данными, создающие интерфейс пользователя с СУБД;

– а также сервисные программы, которые предназначены для обеспечения ряда дополнительных возможностей по обслуживанию информационной системы [93].

СУБД обеспечивает правильность, полноту и непротиворечивость данных и удобный доступ к ним. Простота использования СУБД позволяет создавать новые БД без помощи программирования, а посредством встроенных в систему функций.

К основным функциям СУБД относят:

1) Администрирование БД. СУБД имеют широкий набор инструментов администрирования БД. Ввиду того, что в современном мире БД проникают во многие сферы человеческой деятельности, появилась такая профессия как администратор БД. Администратор БД – это человек, который отвечает за проектирование, создание, использование и сопровождение БД. В процессе эксплуатации БД администратор следит за ее функционированием, обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к данным. Также администратор БД вносит изменения в структуру БД, контролирует достоверность хранящейся в ней информации и др.

2) Непосредственное управление данными во внешней памяти. Данная функция включает обеспечение необходимых структур внешней памяти как для хранения входящих в БД, так и для служебных целей, например, для ускорения доступа к данным в (обычно для этого используются индексы). В некоторых реализациях СУБД активно используются возможности

существующих файловых систем, в других работа производится вплоть до уровня устройств внешней памяти. Кроме того, СУБД поддерживает собственную систему именования объектов БД.

3) Управление буферами оперативной памяти. СУБД обычно работают с БД большого размера; как правило, этот размер существенно превышает доступный объем оперативной памяти. Понятно, что если при обращении к любому элементу данных будет производиться обмен с внешней памятью, то вся система будет функционировать со скоростью устройства внешней памяти. Практически единственным способом, который позволяет реально увеличить данную скорость является буферизация данных в оперативной памяти. В большинстве современных СУБД поддерживается собственный набор буферов оперативной памяти с собственной дисциплиной замены буферов.

4) Управление транзакциями. Транзакция представляет собой последовательность операций над БД, которые рассматриваются СУБД как единое целое. Происходит либо успешное выполнение транзакции, и СУБД осуществляет фиксацию изменения БД, произведенные этой транзакцией во внешней памяти, либо ни одно из этих изменений никак не отражается на состоянии БД. Понятие транзакции требуется для поддержания логической целостности БД.

5) Журнализация. Одним из главных требований к СУБД является надежность хранения данных во внешней памяти. Под надежностью хранения данных понимается то, что СУБД должна быть в состоянии восстановить последнее согласованное состояние БД после любого аппаратного или программного сбоя. Поддержание надежности хранения данных в БД требует избыточности хранения данных. При этом та часть данных, которая используется для восстановления, должна храниться с особой надежностью. Наиболее распространенным способом поддержания избыточной информации является ведение журнала изменений БД.

б) Поддержка языков БД. Для работы с базами данных используются специальные языки, которые называются языками баз данных. В современных СУБД обычно поддерживается единый интегрированный язык, который содержит все необходимые инструменты для работы с БД, начиная от ее создания, и обеспечивающий базовый пользовательский интерфейс с базами данных. Стандартным языком наиболее распространенных на сегодняшний день реляционных СУБД является язык Structured Query Language (SQL) [69].

Для разработки клиентской составляющей необходима система программирования. Система программирования – часть базового программного обеспечения, которая поддерживает процесс программирования. Системы программирования представляют собой единство средств статической (инструментальной) и динамической (исполнительной) поддержки.

На сегодняшний день сформировалось представление о традиционном составе системы программирования, в который входят следующие программные инструменты и библиотеки:

- редактор для построения программ;
- транслятор для перевода программ с языка программирования на машинный язык;
- отладчик для проверочных запусков программ и исправления ошибок;
- библиотеки;
- средства управления компиляцией и построением программного проекта и др. [92].

Необходимо осуществить выбор СУБД и системы программирования, которые будут применяться в разработке информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования.

3.2 Выбор среды и разработка информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2»

Для выбора СУБД, которая будет использоваться при реализации информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2», необходимо провести сравнение ряда представленных на рынке систем. Для сравнения выбраны следующие СУБД:

- Microsoft SQL Server 2014 Express;
- MySQL 5.6;
- Firebird 2.5.7.

СУБД Firebird 2.5.7 является реляционной системой управления базами данных, которая работает на Mac OS, Linux, Microsoft Windows и разнообразных Unix платформах. Производителем данной СУБД является сообщество Firebird [100].

СУБД Firebird с 2001 года применяется в различных промышленных системах. Firebird – это коммерчески независимый проект C++ и C программистов. Недостатками данной СУБД являются: отсутствие кэша результатов запросов, полнотекстовых индексов, значительное падение производительности при росте внутренней фрагментации базы.

Microsoft SQL Server 2014 Express является бесплатной, многофункциональной и надежной СУБД, которая предоставляет удобное и надежное хранилище данных для упрощенных веб-сайтов и классических приложений [118].

SQL Server представляет собой интегрированное, сквозное решение от компании Microsoft. SQL Server наделяет пользователей безопасной, надежной платформой для обработки промышленной информации и приложений, связанных с интеллектуальными ресурсами предприятия. SQL

Server 2014 предоставляет широкий и мощный инструментарий для профессионалов информационных технологий так же, как и для работников информационной сферы. Применение данной системы позволяет уменьшить сложность создания, развёртывания, управления и использования данных предприятия и аналитических приложений на платформах от мобильных устройств до масштабных информационных систем. В рамках данной работы будет рассматриваться бесплатная версия СУБД т.к. ее возможностей достаточно для реализации информационно-аналитической системы.

СУБД MySQL 5.6. MySQL – это свободная реляционная система управления базами данных. Разработка и поддержка данной СУБД осуществляется компанией Oracle [11].

MySQL представляет собой решение для малых и средних приложений. Входит в состав серверов WAMP, AppServ, LAMP и в портативные сборки серверов Денвер, XAMPP, VertrigoServ. Обычно MySQL применяется как сервер, к которому могут обращаться локальные или удалённые клиенты. Кроме того, в состав дистрибутива входит библиотека внутреннего сервера, которая позволяет включать MySQL в автономные программы [11].

При сравнении СУБД оценивание проводится по следующим группам критериев:

1) Структура данных. К этой группе требований можно отнести следующие: используемая модель данных, предусмотренные типы данных.

2) Понятность интерфейса.

3) Функциональные возможности. К данной группе относятся: мобильность (независимость среды, в которой она функционирует), масштабируемость (сможет ли данная система соответствовать росту информационной системы), триггеры и хранимые процедуры, сетевые возможности.

4) Качество и полнота документации.

5) Требования к рабочей среде - поддерживаемые аппаратные платформы, минимальные требования к оборудованию и операционной системе.

Оценка СУБД проводилась посредством метода экспертных оценок. В качестве экспертов выступила группа программистов в количестве 7 человек, опрос которых проводился в сети Интернет. Каждый эксперт оценивал веса критериев по шкале от 0 до 1, при этом сумма весов всех критериев должна равняться 1. Затем вес каждого критерия определялся путем нахождения отношения суммы веса критерия и количества экспертов. Далее СУБД оценивались каждым экспертом по критериям по пятибалльной шкале, оценка каждого критерия определялась как отношение суммы оценок, выставленных всеми экспертами по данному критерию, и количества экспертов. Далее рассчитывалась итоговая оценка как сумма произведений оценки критерия и веса критерия (таблица 14). СУБД, получившая наиболее высокую итоговую оценку, является подходящей.

Таблица 14 – Сравнение СУБД

| | Вес критерия | MySQL 5.6 | Microsoft SQL Server 2014 Express | Firebird 2.5.7 |
|---------------------------------|--------------|-----------|-----------------------------------|----------------|
| Функциональные возможности | 0,2 | 5 | 5 | 4,4 |
| Понятность интерфейса | 0,5 | 4,4 | 5 | 3,4 |
| Структура данных | 0,1 | 5 | 5 | 5 |
| Качество и полнота документации | 0,1 | 5 | 5 | 5 |
| Требования к рабочей среде | 0,1 | 5 | 4 | 5 |
| Итоговая оценка | | 4,7 | 4,9 | 4,1 |

Таким образом, для разработки информационно-аналитического обеспечения выбрана СУБД Microsoft SQL Server 2014 Express.

Для разработки клиентского приложения были выбраны к сравнению:

- C++ Builder 10.2;
- Embarcadero Delphi 10.2;
- Microsoft Visual C# 2012.

C++ Builder – программный продукт, инструмент быстрой разработки приложений (RAD), интегрированная среда программирования (IDE), система, применяемая для разработки программного обеспечения на языке программирования C++ [5].

Изначально данная система разрабатывалась компанией Borland Software, затем её подразделением CodeGear, сегодня программный продукт принадлежит компании Embarcadero Technologies. Встроенный в систему WYSIWYG – редактор интерфейса упрощает процесс разработки. C++ Builder включает инструменты, которые при помощи drag-and-drop действительно делают разработку визуальной.

Microsoft Visual C# – это реализация языка C# компанией Microsoft. Поддержка Visual C# в Visual Studio обеспечивается с помощью полнофункционального редактора кода, компилятора, шаблонов проектов, конструкторов, мастеров кода, мощного и удобного отладчика и многих других компонентов. Библиотека классов .NET Framework предоставляет доступ ко многим службам операционной системы, что ускоряет цикл разработки [14].

C# – объектно-ориентированный язык программирования. Разработан в 1998-2001 группой инженеров под руководством Андерса Хейлсберга в компании Microsoft как язык разработки приложений для платформы Microsoft .NET Framework [4].

Embarcadero Delphi – ранее Borland Delphi и CodeGear Delphi, – интегрированная среда, предназначенная для быстрой (RAD) разработки программного обеспечения, созданная первоначально фирмой Borland и на данный момент принадлежащая компании Embarcadero Technologies [7].

Delphi – самая быстрая платформа разработки приложений для Windows 10, Mac, мобильных устройств и IoT [65].

Благодаря сочетанию простоты языка и генерации машинного кода, существует возможность взаимодействовать с операционной системой, а также с написанными на C/C++ библиотеками. Контроль выделения и освобождения памяти осуществляется в основном пользовательским кодом, что ужесточает требования к качеству кода, однако делает возможным разработку сложных приложений с высокими требованиями к отзывчивости (работа в реальном времени).

Для сравнения систем программирования также применен метод экспертных оценок (таблица 15). Система программирования, получившая наибольшую итоговую оценку, является подходящей.

Таблица 15 – Сравнение систем программирования

| Критерий | Вес критерия | Embarcadero Delphi 10.2 | Microsoft Visual Studio C# 2012 | Embarcadero C++ Builder 10.2 |
|------------------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Скорость разработки | 0,25 | 5 | 4,4 | 5 |
| Возможности языка программирования | 0,25 | 5 | 5 | 5 |
| Знание среды разработки | 0,5 | 5 | 3 | 3 |
| Итоговая оценка | | 5 | 3,85 | 4 |

Таким образом, для разработки клиентского приложения была выбрана система Embarcadero Delphi 10.2. Компания Embarcadero предоставляет 30-дневную пробную версию данного продукта [6]. Этого срока достаточно для реализации информационно-аналитической системы.

При запуске информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования пользователь видит главное окно программы (рисунок 28).

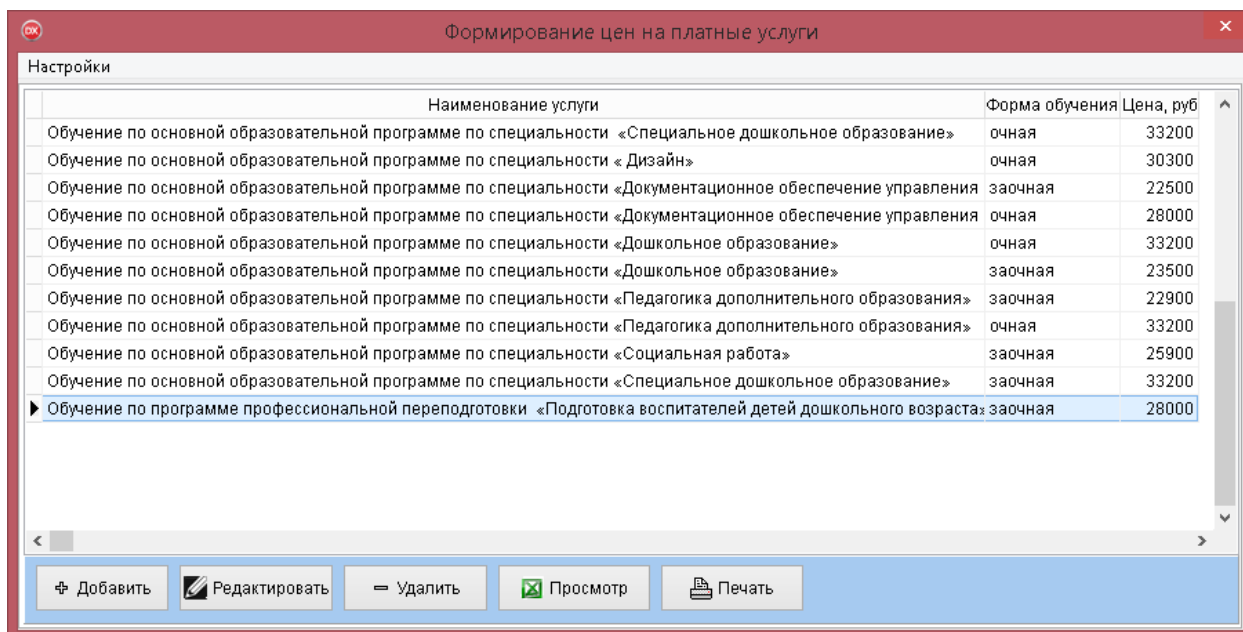


Рисунок 28 – Главное окно программы

Данное окно состоит из нескольких разделов. Первый раздел – это таблица, где отображена информация об образовательных услугах: наименование услуги, форма обучения и цена.

Следующий раздел – набор кнопок, с помощью которых можно осуществить ряд действий:

- добавить запись (кнопка «Добавить»);
- удалить запись (кнопка «Удалить»);
- редактировать значения, указанные пользователем при добавлении записи (кнопка «Редактировать»);
- вызвать мастер печати (кнопка «Печать»);
- просмотреть файл Microsoft Excel (кнопка «Просмотр»).

Произведем добавление записи в таблицу, нажав кнопку «Добавить».

При нажатии данной кнопки открывается диалоговое окно, представленное на рисунке 29.

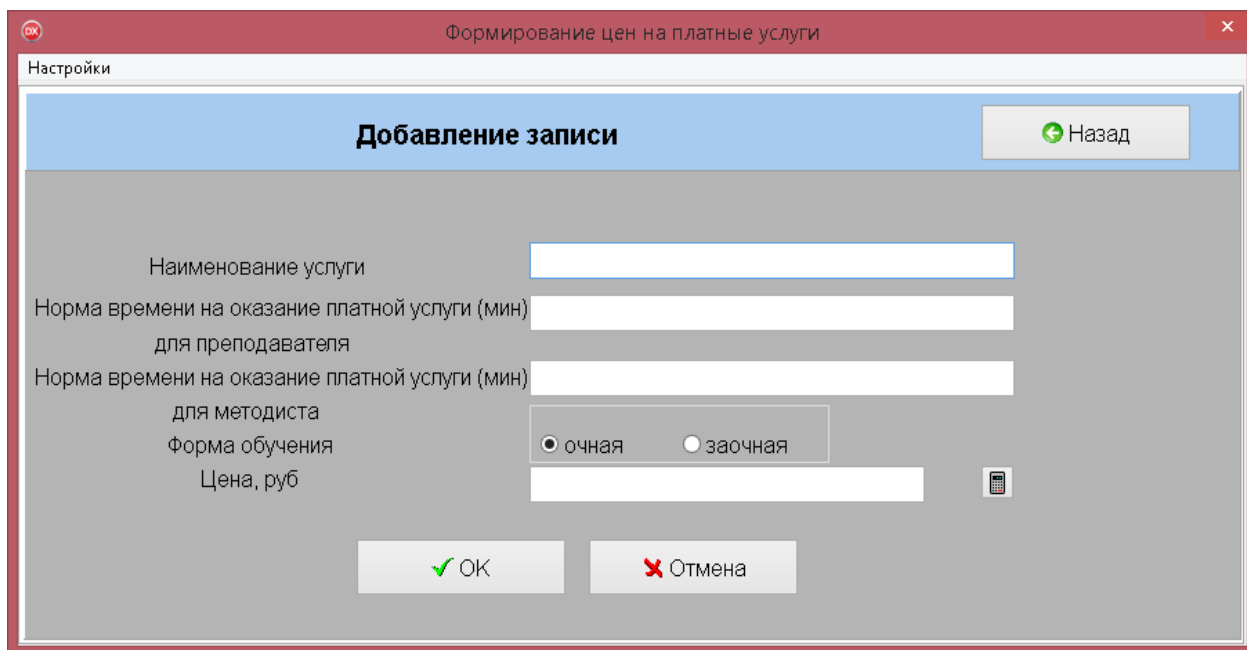


Рисунок 29 – Окно добавления записи

Для осуществления расчета необходимо заполнить поля окна программы. Для расчета цены необходимо нажать кнопку «Расчитать». В данном окне также располагаются кнопки «ОК» и «Отмена» для подтверждения добавления записи и для отмены добавления записи соответственно.

В качестве примера произведем расчет стоимости обучения по основной образовательной программе по специальности «Социальная работа». Нажимаем кнопку «Добавить», в открывшемся диалоговом окне заполняем необходимые поля. Затем необходимо нажать кнопку «Расчитать» для расчёта стоимость платной услуги и подтвердить добавление записи путем нажатия кнопки «ОК» (рисунок 30). В результате проделанных действий в таблице появилась новая запись (рисунок 31).

Формирование цен на платные услуги

Настройки

Добавление записи Назад

Наименование услуги:

Норма времени на оказание платной услуги (мин) для преподавателя:

Норма времени на оказание платной услуги (мин) для методиста:

Форма обучения: очная заочная

Цена, руб: калькулятор

OK Отмена

Рисунок 30 – Расчет стоимости обучения по основной образовательной программе по специальности «Социальная работа»

Формирование цен на платные услуги

Настройки

| Наименование услуги | Форма обучения | Цена, руб |
|--|----------------|-----------|
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Специальное дошкольное образование» | очная | 33200 |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Дизайн» | очная | 30300 |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Документационное обеспечение управления» | заочная | 22500 |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Документационное обеспечение управления» | очная | 28000 |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Дошкольное образование» | очная | 33200 |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Дошкольное образование» | заочная | 23500 |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Педагогика дополнительного образования» | заочная | 22900 |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Педагогика дополнительного образования» | очная | 33200 |
| ▶ Обучение по основной образовательной программе по специальности «Социальная работа» | очная | 30100 |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Социальная работа» | заочная | 25900 |
| Обучение по основной образовательной программе по специальности «Специальное дошкольное образование» | заочная | 33200 |
| Обучение по программе профессиональной переподготовки «Подготовка воспитателей детей дошкольного возраста» | заочная | 28000 |

Добавить Редактировать Удалить Просмотр Печать

Рисунок 31 – Добавленная в таблицу запись

Затем выполним редактирование значений, указанных при добавлении записи, с помощью кнопки «Редактировать».

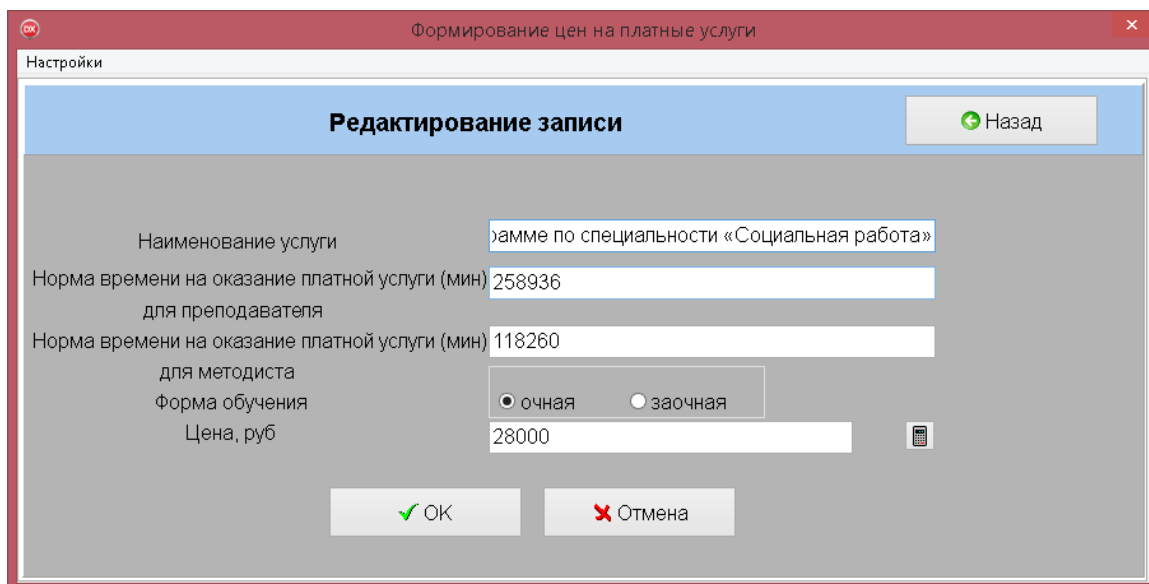


Рисунок 32 – Изменение значений в окне редактирования записи

Изменим значение поля «Нормы времени на оказание платной услуги (мин.) для преподавателя» с 297000 на 258936, затем нажимаем кнопку «Рассчитать». На рисунке 32 видно, что произошло изменение значения цены образовательной услуги. Подтверждаем внесение изменений нажатием кнопки «ОК». Результат проделанных действий представлен на рисунке 33.

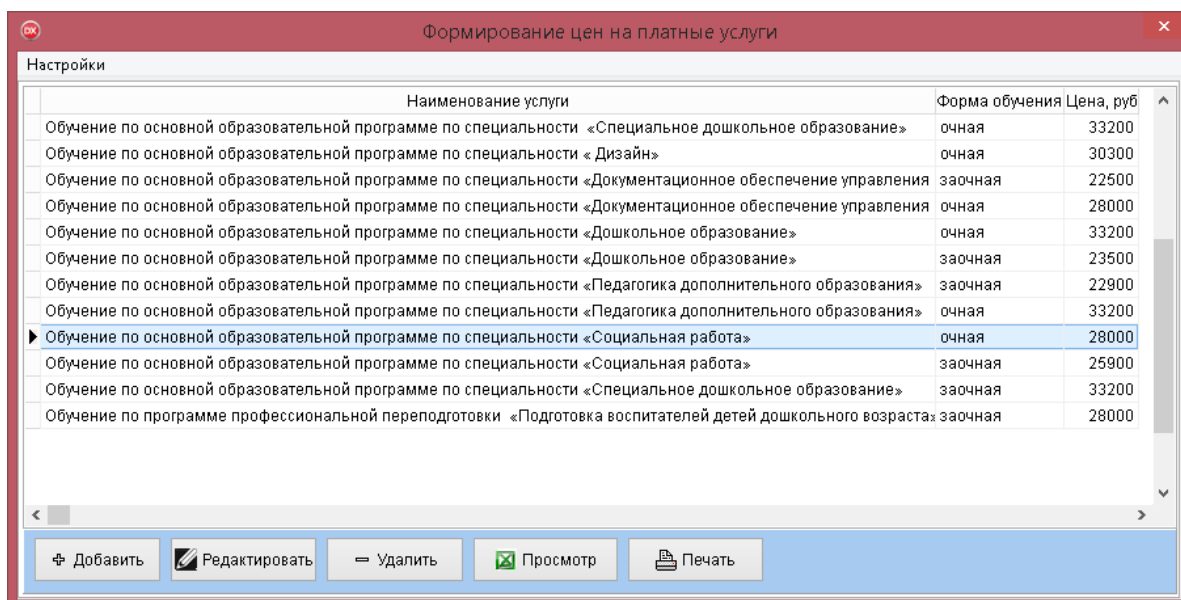


Рисунок 33 – Измененная запись

Теперь осуществим удаление данной записи с помощью кнопки «Удалить». Перед этим появляется диалоговое окно, где требуется подтвердить выполнение данного действия (рисунок 34). Результат проделанных действий представлен на рисунке 35.

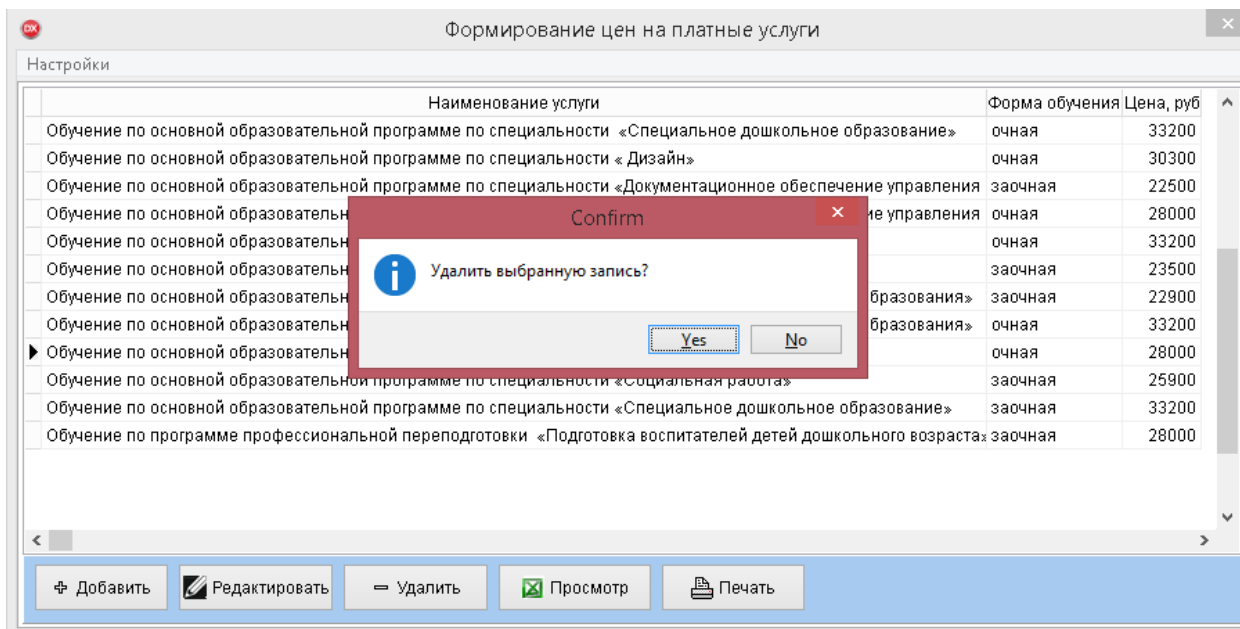


Рисунок 34 – Подтверждение удаления записи

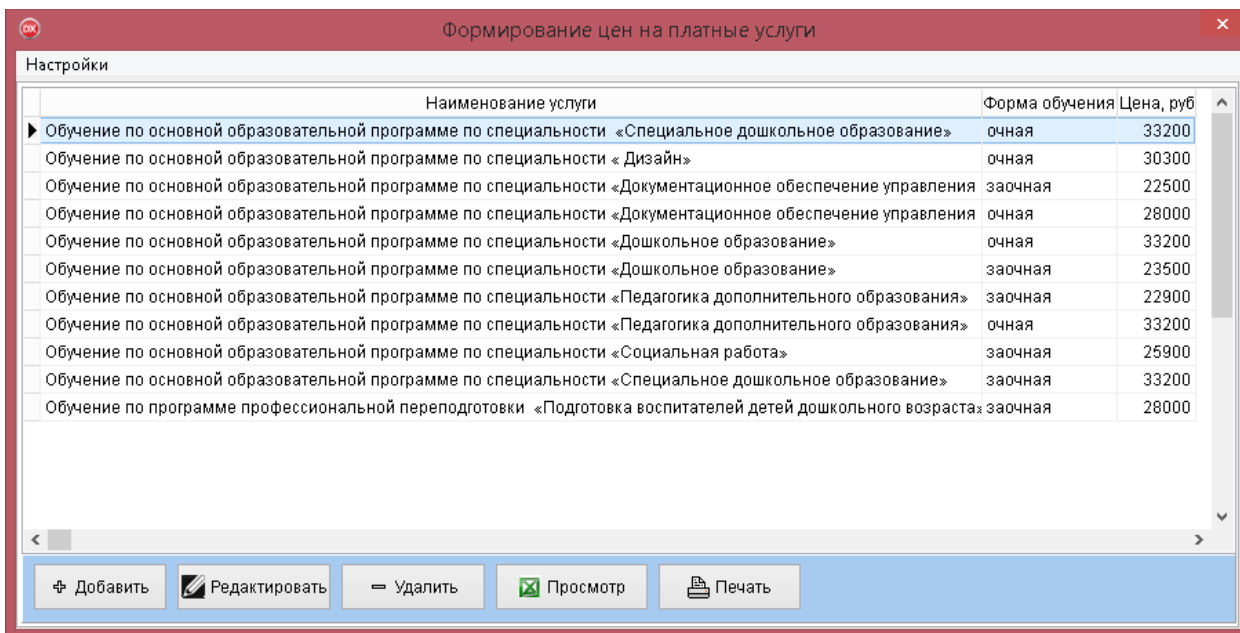


Рисунок 35 – Главное окно после удаления записи

При использовании кнопки «Просмотр» происходит открытие файла Microsoft Excel. При нажатии кнопки «Печать» производится открытие диалогового окна, где пользователь может указать необходимые параметры печати документа.

В разделе «Настройки» предоставлена возможность редактирования шаблона и изменения его расположения (рисунок 36).

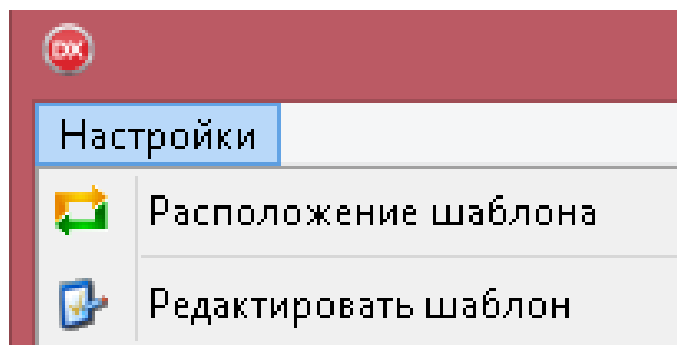


Рисунок 36 – Настройки

Таким образом, разработанное информационно-аналитическое обеспечение оптимизирует процесс расчета цен на платные образовательные услуги в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» (Акт о внедрении приведен в приложении А). Необходимо провести оценку эффективности совершенствования информационно-аналитического обеспечения.

3.3 Оценка эффективности совершенствования информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования в образовательном учреждении

Проекты по внедрению информационных технологий могут иметь различные цели, как с ярко выраженным экономическим эффектом, так и без него, причем последний случай является достаточно распространенным. Поэтому в процессе разработки и внедрения программы принципиально

важно рассчитать затраты на проект, определить экономический эффект и экономическую эффективность.

Понятия «экономический эффект» и «экономическая эффективность» относятся к числу важнейших категорий рыночной экономики. Данные понятия тесно связаны между собой [79].

Экономический эффект – это абсолютный (разностный) показатель, который показывает экономический результат или прирост между первоначальным и полученным итогом в результате внедрения технологий, организационно-экономических мероприятий и т.д. [87].

В целом получение эффекта предполагает первоначальное осуществление каких-либо затрат, а затем получение от реализации проекта дополнительного дохода, снижения издержек и др. В отличие от экономического эффекта экономическая эффективность – величина относительная. Определить данную величину можно сопоставив экономический эффект как результат деятельности с затратами, которые обусловили этот эффект. Обычно анализируются оба показателя, характеризующие успешность деятельности, т.к. по отдельности показатели эффекта и эффективности могут не дать полной и всеобъемлющей оценки [97]. Например, может быть такая ситуация, когда достигнут значительный экономический эффект, выраженный в полученной прибыли при относительно низкой экономической эффективности. И, наоборот, внедрение проекта может характеризоваться высоким уровнем эффективности при небольшой величине экономического эффекта.

Эффективность информационной системы определяется ее наполнением и качеством реализации. Внедрение информационных систем зачастую реализуется сугубо как автоматизация имеющихся процессов при имеющемся персонале. В данном случае можно говорить о таких эффектах от внедрения, как рост производительности персонала, повышение скорости обслуживания, исключение потерь и дублирования информации и др. [117].

В ряде случаев компании могут внедрять информационные технологии без определения экономического эффекта. Это возможно в случаях, когда решаемые с помощью внедрения информационными технологиями проблемы очевидны и не требуют дополнительных обоснований.

Планирование проекта является обязательным элементом процесса работы управления проектом. Основным результатом процесса планирования является принятый план проекта. Говоря о плане проекта, обычно подразумевают календарный план проекта [86]. Разработанный календарный план реализации информационно-программного обеспечения приведён в таблице 16.

Таблица 16 – Календарный план проекта

| Этап | Сроки выполнения | Количество, дни |
|---|------------------------|-----------------|
| Определение назначения и целей создания информационно-аналитической системы Сбор информации об объекте автоматизации | 01.05.2017-03.05-2017 | 3 |
| Формирование требований к информационно-аналитическому обеспечению | 04.05.2017-06.05-2017- | 3 |
| Разработка модели информационно-аналитической системы | 07.05.2017-11.05-2017 | 5 |
| Разработка информационно-аналитического обеспечения | 12.05.2017-29.05-2017 | 18 |
| Тестирование системы в рабочем режиме | 30.05.2017-02.06.2017 | 3 |
| Отладка | 03.06.2017-05.06.2017 | 3 |
| Эксплуатация информационно-аналитического обеспечения | с 28.05.2017- | |
| Суммарная трудоемкость | | 35 |

Суммарная трудоемкость составляет 35 дней.

Необходимо провести расчет затрат на создание информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования для КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2».

Структура затрат имеет следующий вид:

- материальные затраты;
- затраты на электроэнергию;
- амортизация.

К материальным затратам относятся затраты на ручку и тетрадь, совокупная стоимость которых составляет 35 рублей.

Затраты на электроэнергию находятся по формуле

$$P_{\text{э}} = K_{\text{дн}} \times V_{\text{РАБ}} \times P_{\text{к}} \times C_{\text{э}}, \quad (7)$$

где $K_{\text{дн}}$ – период разработки системы, дни;

$V_{\text{РАБ}}$ – время работы в сутки, часы;

$P_{\text{к}}$ – мощность, потребляемая компьютером, кВт/ч.;

$C_{\text{э}}$ – стоимость 1 кВт/ч. электроэнергии, руб.

Согласно техническому паспорту, потребляемая компьютером составляет мощность составляет 0,35 кВт/ч. Стоимость 1 кВт/ч. электроэнергии составляет 1,56 руб. Время работы в сутки – 8 часов, а период разработки системы – 35 дней:

$$P_{\text{э}} = 35 \times 8 \times 0,35 \times 1,56 = 153.$$

Таким образом затраты на электроэнергию составляют 153 руб.

Сумма амортизационных отчислений за время разработки (1 месяц) при балансовой стоимости компьютера равной 23000 рублей и норме амортизации 33,3% составляет:

$$AM = \frac{23000 \times 0,33}{12} \times 1,1 = 695,8.$$

Смета затрат на разработку информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» представлена в таблице 17.

Таблица 17 – Смета затрат на разработку информационно-аналитической системы, руб.

| Статья затрат | Стоимость |
|---------------------------|-----------|
| Материальные затраты | 35,0 |
| Затраты на электроэнергию | 153,0 |
| Амортизация | 695,8 |
| Итого | 883,8 |

Таким образом, затраты на разработку информационно-аналитической системы расчета цен на платные образовательные услуги КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» составляют 883,8 руб.

Разрабатывая программный продукт необходимо учитывать, что он должен не только автоматизировать работу пользователя и удовлетворять его требованиям, но и снижать затраты определенных ресурсов.

Главный экономический эффект от внедрения разработанной программы состоит в улучшении экономических и хозяйственных показателей КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2». Это обеспечивается за счет повышения оперативности расчета цен и документооборота и, соответственно, снижения трудозатрат на данные процессы. Экономический эффект выступает в виде экономии времени трудовых ресурсов, получаемой за счет:

- уменьшения времени расчетов цен;
- уменьшения времени проверки расчетов;
- уменьшения времени подготовки документации.

Рассчитанные средние временные затраты в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» на расчет цены услуги без использования разработанного информационно-аналитического обеспечения представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Среднее затрачиваемое время на расчет цены услуги в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» без использования разработанного информационно-аналитического обеспечения

| Операция | Среднее затрачиваемое время, мин |
|---|----------------------------------|
| Копирование файла MS Excel с расчётом цен другой услуги | 0,3 |
| Переименование файла MS Excel | 0,5 |
| Запуск MS Excel | 0,1 |
| Внесение изменений в файл для расчета цен платной услуги | 4 |
| Проверка правильности расчета цены и оформления документа | 3 |
| Исправление ошибок в файле MS Excel | 1 |
| Подготовка и печать документа | 0,2 |
| Итого | 9,1 |

Средние временные затраты на расчет цены одной услуги составляет 9,1 минут. Количество услуг, цены которых необходимо определить, составляет в среднем 30 единиц в год. Таким образом, временные затраты на расчет цен на платные услуги без использования разработанного информационно-аналитического обеспечения составляют в среднем 273 минуты или 4,55 часа.

Рассчитанные средние временные затраты на расчет цены услуги в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» после внедрения разработанного информационно-аналитического обеспечения расчета цен представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Среднее затрачиваемое время на расчет цены услуги в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» с использованием разработанного информационно-аналитического обеспечения

| Операция | Среднее затрачиваемое время, мин. |
|---|-----------------------------------|
| Запуск информационно-аналитического обеспечения | 0,1 |
| Заполнение полей окна программы | 0,8 |
| Проверка правильности введенных значений | 0,1 |
| Исправление ошибок | 0,1 |
| Подготовка и печать документа | 0,2 |
| Итого | 1,3 |

С применением информационно-аналитического обеспечения средние временные затраты на расчет цены услуги составляют 1,3 минут. При расчете 30 услуг с помощью внедренной программы временные затраты в среднем составляют в среднем 39 минут или 0,65 часа.

Таким образом, время на расчет цены одной платной услуги в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» сократиться в среднем на 7,8 минут, а время расчета цен на 30 услуг сократится в среднем на 3,9 часа.

Необходимо определить экономию затрат на оплату труда, обусловленную внедрением информационно-аналитического обеспечения.

Табельный фонд рабочего времени определяется по формуле

$$\Phi_{\text{ТАБ}} = \Phi_{\text{К}} - \text{ВП}, \quad (8)$$

где $\Phi_{\text{К}}$ – календарный фонд рабочего времени;

ВП – число выходных и праздничных дней.

Календарный фонд рабочего времени составляет 365 дней. Количество выходных и праздничных дней в 2017 году – 118 [83]. Расчет табельного фонда рабочего времени приведен в таблице 20.

Таблица 20 – Расчет табельного фонда рабочего времени

| | | | |
|-----------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Календарное количество дней | Количество выходных и праздничных дней | Табельный фонд рабочего времени, дни | Табельный фонд рабочего времени, часы |
| 365 | 118 | 247 | 1976 |

Фонд рабочего времени составляет 1976 часов.

Средний должностной оклад бухгалтера в год составляет 342000 руб. Исходя из этого, среднечасовая оплата труда составляет 173 руб. После внедрения программы, экономия фонда рабочего времени составит 3,9 часа. Годовая экономия фонда заработной платы составит 675 руб.

Экономия затрат, обусловленная внедрением информационно-аналитического обеспечения (таблица 21).

Таблица 21 – Экономия затрат, руб.

| Статья затрат | Стоимость |
|---------------------------|-----------|
| Фонд оплаты труда | 675,0 |
| Затраты на электроэнергию | 2,1 |
| Амортизация | 10,8 |
| Итого | 687,9 |

Таким образом, совокупная экономия затрат от внедрения информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования составит 677,6руб.

Срок окупаемости затрат на реализацию проекта рассчитывается по формуле

$$T = \frac{З_{п}}{\mathcal{E}}, \quad (9)$$

где $З_{п}$ - затраты на разработку проекта, руб;

\mathcal{E} - экономия на издержках, руб.

$$T = \frac{883,8}{687,9} = 1,3.$$

Таким образом, срок окупаемости проекта составляет примерно 1,3 года. Коэффициент экономической эффективности разработки (E)

$$E = \frac{1}{1,3} = 0,8.$$

Эффект от применения информационно-аналитического обеспечения окупает все затраты, связанные с его разработкой и внедрением за 1,3 года.

В результате внедрения информационно-программного обеспечения повышается степень автоматизации процесса расчета цен на платные образовательные услуги в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2». Происходит повышение качества и оперативности расчета цен и формирования документации. Уменьшается трудоемкость данного бизнес-процесса, и как следствие происходит экономия фонда оплаты труда. Кроме того, внедрение информационно-программного обеспечения требует невысоких денежных и трудовых затрат.

По полученным результатам можно сделать выводы о том, что меры по совершенствованию информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» являются эффективными.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сегодняшний день важную роль в функционировании и развитии любой учреждения играют информационные технологии. Применение и совершенствование информационных технологий способствуют повышению эффективности множества процессов, к числу которых относится и процесс формирования цен на товары и услуги.

Целью данной работы являлось совершенствование информационно-программного обеспечения системы ценообразования в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2».

Для достижения данной цели были поставлены задачи исследования, которые были выполнены в данной работе:

- проведен анализ состояния и тенденций развития рынка образовательных услуг России и Красноярского края;
- исследованы особенности ценообразования на платные образовательные услуги краевых государственных бюджетных учреждений;
- рассмотрен механизм формирования цен на платные образовательные услуги КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2»;
- усовершенствовано информационно-аналитическое обеспечение системы ценообразования в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2»;
- оценена эффективность совершенствования информационно-аналитического обеспечения системы ценообразования в образовательном учреждении.

В ходе исследования процесса формирования цен на платные услуги в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» была выявлена проблема - применение низкоэффективное программное обеспечение, что увеличивает временные затраты и вероятность допущения ошибок при проведении расчетов и подготовки документов. Решением данной проблемы

является совершенствование информационно-аналитического обеспечения данного процесса

Разработанное информационно-аналитическое обеспечение позволило повысить степень автоматизации процесса расчета цен на платные образовательные услуги в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2»ю Разработанное в рамках данной работы информационно-аналитическое обеспечение было внедрено в учреждении Применение данной системы позволяет повысить качество и оперативности расчета цен на услуги и подготовки документации. Ввиду снижения трудоемкости данного процесса, обусловленного совершенствованием программного обеспечения, происходит экономия фонда оплаты труда. Коэффициент эффективности составляет 0,8. Затраты на реализацию информационно-аналитического обеспечения окупятся через 1,3 года.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. «1С: Управление производственным предприятием» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://v8.1c.ru/enterprise>.
2. «1С: Предприятие» [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/1С:Предприятие>.
3. 1С Предприятие – платформа и конфигурация [Электронный ресурс].– Режим доступа:<http://howknow1c.ru/kupit1s/platforma-i-konfiguracija-1s.html>.
4. C Sharp [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/C_Sharp.
5. C++ Builder [Электронный ресурс]: Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B_Builder.
6. Delphi – попробуйте бесплатно сейчас [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <https://www.embarcadero.com/ru/products/delphi/start-for-free>.
7. Delphi (Среда разработки) [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Delphi_\(среда_разработки\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Delphi_(среда_разработки)).
8. Gnumeric [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: [<https://ru.wikipedia.org/wiki/Gnumeric>].
9. Gnumeric: описание программы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://chem-otkrit.ru/soft/Gnumeric>.
10. Microsoft Excel [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Excel.
11. MySQL [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – <https://ru.wikipedia.org/wiki/MySQL>.
12. OpenOffice [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/OpenOffice>.

13. Quattro Pro [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа:https://ru.wikipedia.org/wiki/Quattro_Pro.
14. Visual C# [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/kx37x362.aspx>.
15. Web-технологии на стороне сервера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://math.csu.ru/~rusear/W_T/Intredution/FPK.htm.
16. Анализ использования фондов рабочего времени [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/student/statistika/fondy-rabochego-vremeni.html>.
17. Андрусенко, Т.Б. Управление знаниями: терминология и стандарты / Т.Б. Андрусенко // Корпоративные системы. – 2005. – № 6. – С. 40-45.
18. База данных [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/БД>.
19. Баландина, Е.А. Менеджмент и сертификация качества охраны труда на предприятии / А.Г. Сергеев, Е.А. Баландина, В.В. Баландина,. – М.: Логос, 2013. – 216 с.
20. Бенсалова, В.Б. Оценка конкурентоспособности образовательных услуг // [Электронный ресурс] / В.Б. Бенсалова // – Режим доступа: <http://conference.be5.biz/r2012/3532.html>.
21. Болонский процесс [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Болонский_процесс.
22. Булатницкий, Д.И. Управление знаниями в СМК учреждения / Д.И. Булатницкий. – Брянск: БГТУ. – 2010. – 20 с.
23. Всемирная торговая организация [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Всемирная_торговая_организация.
24. Выпуск обучающихся государственными и муниципальными общеобразовательными учреждениями (без вечерних общеобразовательных

учреждений) (Красноярский край) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_14p/IssWWW.exe/Stg/d01/05-07.doc.

25. Выпускники общеобразовательных учреждений [Электронный ресурс] : Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_11/IssWWW.exe/Stg/d01/08-06.doc.

26. Гаипова, Т.М.. Основные проблемы рынка образовательных услуг России / Т.М. Гаипова., А.О. Ковригина // Актуальные вопросы экономики региона: анализ, диагностика и прогнозирование. Материалы V Международной студенческой научно-практической конференции – 2015. – С. 203–205.

27. Гарифуллина, Н.Ю. «Образовательная услуга в бюджетных расходах системы высшего образования» / Н.Ю. Гарифуллина, В.А. Гуртов // Финансы. – 2012. – № 11. – С. 11-13.

28. Гладышев, А.Б. Формирование и защита национально-государственных интересов России на международной арене в условиях глобализации мировой экономики / А.Б. Гладышев, В.Б. Рябых // Социально-экономические явления и процессы. – 2012. – № 1. – С.141–147.

29. Давлетшин, Д.Ф. Оптимизация работы электротранспорта с помощью интеллектуальной информационной системы [Электронный ресурс] / Давлетшин, Д.Ф. // Материалы VIII Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум». – Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2017/2803/34577>.

30. Дежина И.Г. Государство, наука и бизнес в инновационной системе России / И.Г. Дежина, В.В. Киселева. – М.: МЭПИ. 2008. – 225 с.

31. E-learning – везде! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.curator.ru/МВА/9>.

32. Жданкина, И.Ю. Состояние рынка образовательных услуг на региональном уровне: основные тенденции и показатели развития / И.А. Зверьева, И.Ю. Жданкина // Вестник НГИЭИ. – 2016 - №1(56) – С. 55-64.

33. Землянская, О.А. Специфика и тенденции развития мирового рынка образовательных услуг / О.А. Землянская, Е.М. Самородова, // Экономическая среда. – № 4(6). – 2013 – С. 154-160.
34. Знакомство с OpenOffice.org [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.openoffice.org/ru/why-edu.html>.
35. Иванов, С.В. Теоретические основы формирования экономики знаний / С.В. Иванов // Социально-экономические явления и процессы. – 2011. – №8 – С.85-92.
36. Кантер, В. В. Двухуровневая система образования, правовые аспекты / В.В. Кантер // Молодой ученый. – 2011. – №12. Т.2. – С. 9-11.
37. Кенчешова, А.А. Особенности автоматизации бюджетирования // [Электронный ресурс] / А.А. Кинчешова // Материалы VII Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум». – Режим доступа: www.scienceforum.ru/2015/873/9591.
38. Конкуренентоспособность ВУЗа факторы ее определяющие. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rusnauka.com/32_dws_2012.
39. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс] с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
40. Коренко Ю.М. Развитие рынка образовательных туристских услуг в России : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.13 – Москва, – 2013. – 193 с.
41. Корнякова, Б.С. Разработка модели ТО ВЕ для ИС ООО «Ресторан Элиста» [Электронный ресурс] / Б.С. Корнякова // V Студенческий научный форум (15 февраля - 31 марта 2013 года) – Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2013/183/2876>.

42. Куприянов, Р.В. Влияние глобальных тенденций в области развития высшего образования на процесс подготовки социальных работников в России / Р.В.Куприянов // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – № 9. – С. 349-355.

43. Кучерова, В.В. Формирование рынка образовательных услуг в условиях модернизации высшей школы: дис ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Кучерова Валерия Владимировна. – Москва, 2015. – 209 с.

44. Ланина, О.И. Развитие образования основа формирования нового типа общественного устройства / О.И. Ланина // Социально-экономические явления и процессы. – 2012. – №4. – С.79-83.

45. Лашманова, Д.В. Роль информационных систем в работе бухгалтера [Электронный ресурс] / Д.В. Лашманова // Научное сообщество студентов XXI столетия. Экономические науки: сб. ст. по мат. XXXII междунар. студ. Науч.-практ. конф. – 2015. – № 5(32). – Режим доступа: [http://sibac.info/archive/economy/5\(32\).pdf](http://sibac.info/archive/economy/5(32).pdf).

46. Липкина, Е.Д. Конкурентоспособность вузов на современном рынке образовательных услуг: монография / Е.Д. Липкина. – Омск, 2006. – 35 с.

47. Логвин, Н.В. Формирование Российского рынка образовательных услуг :вызовы нового времени / Н.В. Логвин // Экономика образования. – Кострома, 2012 – №4. – С. 40–42.

48. Макарычев, Д.В. Влияние конкурентоспособности вуза на развитие человеческого капитала : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.01 / Макарычев Дмитрий Владимирович – Самара, 2008. – 166 с.

49. Мартынов, А.С. Взгляд студенчества на программу «1С:Предприятие» [Электронный ресурс] / А.С. Мартынов, Н.В. Шарапова, В.М. Шарапова // Ежегодная конференция «Использование программных продуктов 1С в учебных заведениях» – 2011. – Режим доступа: <http://1c.ru/rus/partners/training/edu/theses/?y=2011&s=50&t=1244>.

50. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pedcollege.ru/okolledzhe/materialno-tehnicheskoe-obespechenie-obrazovatelno-go-protsessa>.

51. Методология IDEF0 [Электронный ресурс] : Открытая библиотека учебной информации. – Режим доступа: http://oplib.ru/izobretatelstvo/view/156686_metodologiya_idef0.

52. Метрологическое обеспечение систем менеджмента качества в вузе. Отчет по НИР № 74/2. Владимир, ВлГУ. – 2009. Программа развития (на 2010-2019 годы). Т. 1 и 2. Владимир, ВлГУ. 2010.

53. Моделирование бизнес-процессов средствами BPwin [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/lecture/1630>.

54. Насибуллина, В. Особенности рынка образовательных услуг на современном этапе развития России / В. Насибуллина // Сборник материалов четвертой школы молодых ученых «Социальная инноватика в региональном развитии». – Петрозаводск: изд. Карельского научного центра РАН – 2008. – С. 100-109.

55. Начало работы с VBA в Microsoft Office Excel 2010 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://msdn.microsoft.com/ru/library/office/ee814737\(v=office.14\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ru/library/office/ee814737(v=office.14).aspx).

56. Неборский, Е.В. Зарубежный опыт интеграции образования, науки и бизнеса / Е.В. Неборский // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта, 2012. – № 11. – С. 33–40.

57. Неборский, Е.В. Конкуренция на рынке образовательных услуг [Электронный ресурс] / Е.В. Неборский // Современные научные исследования и инновации. – 2012. – №3. – Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2012/03/10127>.

58. Никерова, Т.А. Механизм управления человеческим капиталом региона в интересах инновационного развития (на примере образовательной составляющей) дис. ... канд. экон. наук : 08.00.13 – Владимир, 2011 – 168 с.

59. О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в части применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий [Электронный ресурс] : федер. закон от 28.02.2012 г. №11-ФЗ // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

60. О воинской обязанности и военной службе [Электронный ресурс] : федер. закон от 28.03.1998 г. № 53-ФЗ ред. от 11.11.2003. // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18260.

61. О государственной информационной системе государственного надзора в сфере образования [Электронный ресурс] Постановление Правительства РФ от 20.08.2013 № 707 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_150909/.

62. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174.

63. Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования [Электронный ресурс] : приказ Минобрнауки России от 29.10.2013 № 1199 (в ред. от 25.11.2016) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_157270.

64. Обзор «1С: Предприятие» [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: <http://1c-wiki.ru/wiki/1С:Предприятие>.

65. Обзор Delphi [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.embarcadero.com/ru/products/delphi>.

66. Обзор российского рынка образовательных услуг [Электронный ресурс]. Система ММЦ: – Режим доступа: <http://www.marketcenter.ru/content/doc-2-11586>.
67. Образовательные стандарты [Электронный ресурс] : Официальных сайт КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2». – Режим доступа: <http://pedcollege.ru/o-kolledzhe/obrazovatelnye-standarty>.
68. Описание AllFusion Process Modeler 7 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.interface.ru/home.asp?artId=106>.
69. Основные функции СУБД [Электронный ресурс]. Режим доступа: – http://citforum.ru/database/osbd/glava_6.shtml.
70. Основные функции СУБД Firebird [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://citforum.ru/database/osbd/glava_6.shtml.
71. Особенности рынка образовательных услуг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ucheba.dlldat.com/docs/index-21069>.
72. Официальный сайт КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: pedcollege.ru.
73. Официальный сайт Правительства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.government.ru>.
74. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.
75. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия и состояния его баланса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://interservis.info/lib/i6/21_1.html.
76. Подопригора, М.Г. Современные тенденции развития рынка образовательных услуг / М.Г. Подопригора // Креативная экономика. – 2010. – № 7(43). – С. 67–71.
77. Положение об оказании платных образовательных услуг [Электронный ресурс] : Официальных сайт КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2». – Режим доступа: <http://pedcollege.ru/wp-content/uploads/2015/03/Polozhenie-ob-okazanii-platnyh-obrazovat-uslug.pdf>.

78. Понятие экономической информационной системы (эис) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://userdocs.ru/informatika/7057/index.html>.

79. Понятия «экономический эффект» и «экономическая эффективность» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://textb.net/103/16.html>.

80. Построение модели AS IS [Электронный ресурс] : Теория менеджмента. – Режим доступа: <http://www.managel.ru/dicems-489-1.html>.

81. Правила приема [Электронный ресурс] : Официальных сайт КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2». – Режим доступа: http://pedcollege.ru/wp-content/uploads/2015/03/pravila-priema-_2017-18.pdf.

82. Приказ от 27 января 2011 года № 9-04/1 Министерства образования и науки Красноярского края «Об утверждении порядка определения платы для граждан и юридических лиц за оказание услуг (выполнение работ), относящихся к основным видам деятельности краевых государственных бюджетных учреждений или краевых государственных автономных учреждений, в отношении которых функции и полномочия учредителя осуществляет министерство образования Красноярского края, оказываемых ими сверх установленного государственного задания, а также в случаях, определенных федеральными законами, в пределах установленного государственного задания» [Электронный ресурс] : Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://rdocs3.cntd.ru/document/422437501>.

83. Производственный календарь [Электронный ресурс] : Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/law/ref/calendar/proizvodstvennyye>.

84. Профессиональные образовательные учреждения, осуществляющие подготовку квалифицированных рабочих, служащих (Российская Федерация) [Электронный ресурс] : Федеральная служба

государственной статистики. – Режим доступа:
http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/obraz/npo.doc.

85. Профессиональные учреждения, осуществляющие подготовку специалистов среднего звена (Российская Федерация) [Электронный ресурс] (Российская Федерация) : Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/obraz/spo.doc

86. Разработка календарного плана проекта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pmpractice.ru/outsourcing/plan>.

87. Расчет экономического эффекта и экономической эффективности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spasitepomogite.ru/ekonomicheskij-effekt-i-ekonomicheska>.

88. Родионова, Н. Система российского образования: проблемы и перспективы / Н. Родионова, И.Зайцева // Проблемы теории и практики управления – 2010. – №10. – С.20–26.

89. Самохин, С.Е. Управление качеством инновационных проектов в сфере информационных технологий / С.Е. Самохин // Транспортное дело России. – 2010 – №5. – С.18–21.

90. Саяпин, А. В. Инвестиционный климат как проявление экономической безопасности региона / А.В. Саяпин // Социально-экономические явления и процессы. Тамбов, 2011. – № 3(4). – С. 67-71.

91. Система управления базами данных [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/СУБД>.

92. Системный подход в технологии программирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bourabai.ru/alg/system5.htm>.

93. Системы управления базами данных [Электронный ресурс] : Кафедра Интеллектуальных Информационных Технологий ИнФО УрФУ. – Режим доступа: <http://lecturesdb.readthedocs.io/databases/dbms.html>.

94. Скворцова, В.А. Роль образования в экономике: становление системы категорий / В.А. Скворцова, Л.Н. Шарыпина // Известия

Пензенского государственного педагогического университета им В.Г. Белинского. – 2012.- №28. – С. 566–568.

95. Смолин О.Н. Электронное нашествие / О.Н. Смолин // Газета «Советская Россия» от 05.10.2013.

96. Специальности [Электронный ресурс] : Официальных сайт КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2». – Режим доступа: <http://pedcollege.ru/abiturientu/spetsialnosti>.

97. Сравнение табличных процессоров [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Сравнение_табличных_процессоров.

98. Старовойтова, Т.А. Формирование и развитие рынка образовательных услуг в России [Электронный ресурс] / Т.А. Старовойтова // Научные записки НГУЭУ – 2009. – №2 – Режим доступа: https://nsuem.ru/science/publications/science_notes/issue.php?ELEMENT_ID=10.

99. Структура и органы управления образовательной организацией [Электронный ресурс] : Официальных сайт КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2». – Режим доступа: <http://pedcollege.ru/okolledzhe/struktura-i-organy-upravleniya-obrazovatelnoj-organizatsiej>.

100. СУБД Firebird [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Firebird>.

101. Сущность экономического эффекта и экономической эффективности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://studopedia.ru/2_38520_sushchnost-ekonomicheskogo-effekta.htm.

102. Тихомирова Е.В. Каким должно быть современное образование / Е.В. Тихомирова // Качество образования. – 2011. – №7. – С. 38–43.

103. Управление затратами [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://v8.1c.ru/enterprise/14/142.htm>.

104. Управление ценообразованием [Электронный ресурс]. Режим доступа: – <http://v8.1c.ru/enterprise/3/31.htm>.

105. Условия приема в КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2» на обучение по договорам об оказании платных образовательных услуг [Электронный ресурс] : Официальный сайт КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2». – Режим доступа: <http://pedcollege.ru/wp-content/uploads/2015/03/usloviyapodogovory-2017.pdf>.

106. Устав краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Красноярский педагогический колледж №2» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pedcollege.ru/wp-content/uploads/2015/03/Ustav.pdf>.

107. Фатхутдинов, Р.А. Управление конкурентоспособность вузов / Р.А. Фатхутдинов // Высшее образование в России. – 2006. – № 9. – С.12–15.

108. Фирма «1С» [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/1С>.

109. Численность студентов обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (Российская Федерация) [Электронный ресурс] : Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_14p/IssWWW.exe/Stg/d01/05-24.doc.

110. Численность студентов обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (Красноярский край) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_14p/IssWWW.exe/Stg/d01/05-24.doc.

111. Численность студентов, обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена (Красноярский Край) [Электронный ресурс] : Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_14p/IssWWW.exe/Stg/d01/05-17.doc.

112. Число государственных и муниципальных образовательных учреждений высшего образования (Российская Федерация) [Электронный ресурс] : Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/obraz/vpo.doc.

113. Число образовательных учреждений высшего образования [Электронный ресурс] : Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_14p/IssWWW.exe/Stg/d01/05-22.doc

114. Число профессиональных образовательных учреждений, осуществляющих подготовку специалистов среднего звена (Красноярский край) [Электронный ресурс] : Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_14p/IssWWW.exe/Stg/d01/05-15.doc.

115. Шевченко, Д.А. Современный рынок высшего профессионального образования России: состояние и перспективы развития [Электронный ресурс] / Д.А. Шевченко // Высшее профессиональное образование: теория и практика. – №7. – 2013. – Режим доступа: – <http://shevchenko.rggu.ru/?p=435>.

116. Шевченко, Д.А. Современный рынок высшего профессионального образования России: состояние и перспективы развития / Д.А. Шевченко // Маркетинг в России и за рубежом. – № 7. – 2013. – С. 5–7.

117. Экономические эффекты от внедрения CRM [Электронный ресурс] : Интернет-проект «Корпоративный менеджмент». – Режим доступа: <http://www.cfin.ru/itm/crm/effects.html>.

118. Экспресс выпуск Microsoft SQL Server 2014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.microsoft.com/ruRU/download/details.aspx?id=46697>.

119. Электронная таблица [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Электронная_таблица.

120. Электронные таблицы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1209372>.

