Тема моей выпускной квалификационной работы Разработка информационной системы «Личный кабинет для АНО ДПО «Инфосфера».

**Слайд 2**

Информационная система была разработана в ООО «Ричмедиа».

Общество с ограниченной ответственностью «Ричмедиа» всемирно известно под брендом iSpring.

iSpring – международная компания, разработчик профессиональных инструментов для создания электронных курсов и организации дистанционного обучения. Штаб-квартира компании находится в г. Йошкар-Ола.

Основным направлением деятельности общества, является разработка программного обеспечения для зарубежных партнеров.

Компания насчитывает 54 000 клиентов по всему миру, в том числе 148 компаний из списка Fortune 500.

Среди них Google, Sony, Johnson&Johnson, Amazon, Boeing, Яндекс, Сбербанк, Альфа Капитал и многие другие.

**Слайд 3**

Изменение основных экономических показателей деятельности ООО «Ричмедиа» представлен на слайде.

На диаграмме видно, что выручка от продаж возрастает с каждым годом приблизительно на одинаковое значение, равное 26-27%.

Так же наблюдается стабильное уменьшение себестоимости продукции – 20% в год. Снижение себестоимости продукции обеспечивается прежде всего за счет повышения производительности труда.

Валовая прибыль значительно увеличилась за 2016 – 2017 год. Увеличение валовой прибыли означает увеличение уровня эффективности труда.

Чистая прибыль компании также возрастает с каждым годом.

По итогам работы за 2017 г. получена прибыль от продаж в сумме 7 144 тыс. руб., что на 9 954 тыс. руб. больше уровня 2015 года.

**Слайд 4**

Комплексная оценка финансового состояния включает в себя рейтинговую оценку финансового состояния.

Для расчета рейтингового числа воспользуемся следующей таблицей.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2015 | 2016 | 2017 | 16-15 | 17-16 | 17-15 |
| Косс | 1,03 | 0,56 | 0,92 | -0,47 | 0,36 | -0,12 |
| Ктл | 2,02 | 1,62 | 2,57 | -0,40 | 0,96 | 0,56 |
| Ки | 13,39 | 7,82 | 10,59 | -5,57 | 2,77 | -2,80 |
| Км | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Кп | 0,20 | 0,17 | 0,28 | -0,03 | 0,11 | 0,08 |
| R | 3,54 | 2,07 | 3,21 | -1,47 | 1,14 | -0,33 |

Рейтинговое число для всех трёх лет положительное, то есть можно говорить об удовлетворительном финансовом потоке предприятия.

**Слайд 5**

Интегральная вальная оценка предусматривает расчёт восьми показателей платежеспособности и финансовой устойчивости и расчёт количества баллов в зависимости от показателей. Эти показатели представлены на слайде.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2015 | | 2016 | | 2017 | |
| Уровень показателя | Кол-во баллов | Уровень показателя | Кол-во баллов | Уровень показателя | Кол-во баллов |
| Коэффициент абсолютной ликвидности | 0,30 | 6 | 0,01 | 0,18 | 0,82 | 14 |
| Коэффициент критической ликвидности | 2,02 | 11 | 1,62 | 11 | 2,54 | 11 |
| Коэффициент текущей ликвидности | 2,02 | 20 | 1,62 | 16,3 | 2,57 | 20 |
| Доля оборотных средств в активах | 0,10 | 0 | 0,01 |  | 0,26 | 1,6 |
| Коэффициент обеспеченности собственными средствами | -0,53 | 0,2 | -0,18 | 0,2 | -0,30 | 0,2 |
| Коэффициент капитализации | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Коэффициент автономии | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Коэффициент финансовой устойчивости | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **ИТОГО** |  | 37,2 |  | 27,68 |  | 46,8 |

В период с 2015 по 2017 гг. организация ООО «Ричмедиа» относится ко четвертому классу – «Рентабельность организации с неустойчивым финансовым состоянием. При взаимоотношениях с ними имеется определенный финансовый риск».

**Слайд 6**

В здании офиса находится Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Инфосфера».

Основными видами реализуемых образовательных программ организации в соответствии с уставом являются:

* реализация дополнительных профессиональных программ (программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки);
* реализация дополнительных общеобразовательных программ (дополнительные общеразвивающие программы, дополнительные предпрофессиональные программы);
* реализация программ профессионального обучения в области информационных технологий.

Целью АНО ДПО «Инфосфера» является обеспечение качества и доступности дополнительного образования, вариативности содержания и форм образовательного процесса для наиболее полного обеспечения прав детей и взрослых на развитие и свободный выбор различных видов деятельности, в которых происходит самореализация и наращивание мотивационного потенциала обучающихся. Численность обучающихся на 2019 год составляет 448 человек.

Образовательная деятельность в организации осуществляется по образовательным программам различной направленности: технической, естественнонаучной, социально-педагогической, в том числе в области информационных технологий и программирования, иностранных языков.

Прежде, чем подходить к процессу обучения любое образовательное учреждение (а мы рассматриваем именно его), должно заключить договор на обучение с гражданином. Нередко учреждения подобного типа заключают договор на обучение с большим количеством людей. Следовательно, количество договоров как минимум равно количеству обучающих, в том случае, если мы не рассматриваем дополнительные услуги организации, такие как курсы, семинары и так далее. Поэтому временной промежуток с оформления первого договора, до последнего достаточно велик.

**Слайд 7**

Разработка и внедрение автоматизированной информационной системы позволит увеличить скорость оформления отношений, улучшить контроль процесса, а также следить за процессом оформления.

Целью создания ИС оформления образовательных отношений является уменьшение продолжительности процесса и увеличение производительности сотрудников.

Назначениями реализации проекта являются:

1. Автоматическое заполнения данных формы в CRM;
2. Автоматическое изменение статуса потенциального заказчика;
3. Возможность следить сотрудником за статусом заказчика;
4. Возможность мониторинга документооборота;
5. Возможность клиентом оплачивать обучение онлайн.

**Слайд 8**

Системы была разработана скриптовым языком разработки веб-приложений PHP, с использованием фреймворка Symfony.

Для визуального представления страниц используется язык разметки HTML и язык стилизации CSS. Для увеличения уровня абстракции CSS кода и упрощения файлов каскадных таблиц стилей подключен модуль SASS в синтаксисе SCSS. Сборка проекта проводится с помощью потокового сборщика Gulp.js, с включением минимизации кода.

Динамическая часть разработки выполнена с помощью языка программирования JavaScript.

Средой разработки выбран интеллектуальный редактор PhpStorm.

Для создания серверной части системы выбрана программная платформа node.js.

**Слайд 9**

В процессе проектирования системы был составлен календарно-ресурсный план процесса ведения и управления проектами через систему управления проектами в АНО ДПО «Инфосфера» с учетом использования ИС.

**Слайд 10.**

Также была проведена оценка размерности и трудоемкости проекта. Для этого была определена сложность данных и

**Слайд 11**

количество функциональных точек.

**Таблица сложности данных**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объект данных | DET | RET | Сложность | UFP  (для ILF) | UFP  (для ELF) |
| Пользователь | 2 | 2 | Low | 7 | 5 |
| Представитель | 11 | 6 | Average | 10 | 7 |
| Учащийся | 30 | 11 | High | 15 | 10 |
| ИТОГО |  |  |  | 32 | 22 |

*Таким образом, получаем, что сложность данных оценивается в 54 не выровненные функциональные точки.*

**Оценка сложностей транзакций**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Форма/транзакция | FTR | DET | Тип транз. | Сложность | UFP |
| Авторизация | 2 | 2 | EI | Low | 3 |
| Оформить договор | 1 | 10 | EI | Low | 3 |
| Заполнить заявление на обучение | 1 | 10 | EI | Low | 3 |
| Посмотреть историю своих заказов | 1 | 1 | EQ | Low | 4 |
| Осуществить оплату | 1 | 1 | EI | Low | 3 |
| ИТОГО |  |  |  |  | 16 |

**Слайд 12**

В результате оценки размерности и трудоемкости проекта получили следующий результат:

Трудоемкость равна: Т = 2,4\*3.71^1,05 = 14.71 человеко-месяцев.

Срок разработки и длительность проекта – 5,63 месяца.

**Слайд 13**

Для определения полезности системы проведен расчёт экономической эффективности.

**Слайд 14**

В результате вычислений, получены следующие результаты: система управления проектами является эффективной, так как трудоемкость операций сократилась на 83%, а затраты на оплату труда уменьшились на 91,43%. Исходя из всего вышесказанного, делаем вывод о том, что разработанная система оформления образовательных отношений может сократить временные затраты на выполнение различных процессов, увеличить эффективность расходования средств предприятия.

Объектом автоматизации выпускной квалификационной работы является личный кабинет обучающегося в АНО ДПО «Инфосфера».

**Слайд 15**

Личный кабинет требуется для автоматизации оформления договоров на обучение и проведения оплат.

Сейчас при желании обучать своего ребенка в АНО ДПО «Инфосфера» родителю – потенциальному заказчику (далее ПЗ), требуется, во-первых, заполнить форму заявки на странице «Инфосферы» - isphera.ru.

**Слайд 16**

После этого в назначенный день ПЗ приглашаются на родительское собрание, где им раздаются распечатанные формы договора на обучение. Данные договоры родители могут брать с собой для заполнения, так как необходимых для заполнения документов в данный момент может не быть с собой.

После этого, данные с заполненных форм вручную вбиваются в CRM сотрудниками административного отдела.

Оформление образовательных отношений состоит из следующих этапов:

1. Заполнение данных в CRM;
2. Получение данных об обучающемся;
3. Оплата обучения;
4. Подписание договора на обучение.

**Слайд 17**

Получение данных об обучающемся и (или) его родителе (законном представителе) в свою очередь состоит из четырех этапов. Для его выполнения необходимо:

1. Подготовить формы договора;
2. Заполнить договор родителем и (или) законным представителем;
3. Перенести данный в CRM;
4. Формирование счета на оплату.

**Слайд 18**

**Слайд 19**

Таким образом, мы получаем следующие недостатки функциональных блоков и подфункций в процессе оформления образовательных отношений.

При разработке АИС необходимо было учесть все проблемы и ликвидировать их.

Теперь рассмотрим процесс ведения оформления образовательных отношений в модели как будет.

**Слайд 20**

Процесс начинается с подачи заявки на сайте «Инфосферы» (isphera.ru). После нажатия кнопки «Отправить». При успешной валидации полей формы, заполненные данные отправляются в базу сайта и автоматически отправляются в базу CRM, где сотрудник может их проверить.

**Слайд 21**

После того, как было проведено тестирование, сотрудник в личном кабинете AMO CRM отбирает прошедших на обучение клиентов. С использованием системы Unisender им отправляются письма с ссылкой для создания пароля. В качестве логина будет использоваться email пользователя.

После того, как пользователь создает пароль, вводит его подтверждение, система направляет его на страницу авторизации, где ему (пользователю), нужно ввести свои ранее полученные и созданные логин и пароль. Система в свою очередь сохраняет пароль данных клиента в AMO CRM в поле «Пароль».

При входе в личный кабинет пользователю открываются формы с уже заполненными данными. Такими данными являются фамилия, имя, отчество пользователя, его номер телефона, email, класс, смена. Для заполнения будут доступны формы с данными о родителях и данными необходимыми для оформления договора.

Внутри личного кабинета есть возможность перехода на форму оплаты обучения. Поля этой формы заполнены и пользователю дается возможность проверить информации и в случае необходимости отредактировать её. После нажатия на кнопку «Оплатить» текущая система отправляет данные в систему monera.ru, где создан счет на хранение средств организации. В форме moneta.ru вводит конфиденциальную информации, требуемую для оплаты. В случае, если введенная информация проходит валидации и оплата проходит успешно, пользователь автоматически в свой аккаунт личного кабинета, а на его почту приходит квитанция об оплате. История о платеже – дата, сумма и тип услуги так же сохраняются в данных о клиенте в сист6еме AMO CRM.

**Слайд 22**

После оплаты клиентом обучения, сотруднику административного приходит уведомление об оплате. Далее сотрудник формирует заполненный договор на обучение и сохраняет его данных о клиенте в системе AMO CRM.

**Слайд 23**

Функциональная структура системы представлена на слайде.

**Слайд 24**

**Слайд 25**

Так как АИС «Оформление образовательных отношений» проектируется на веб-сервере, то для визуализации модели данных будем использовать только инфологическую модель(**Слайд 26**) системы, которая будет описывать связи между сущностями.

На слайде представлен контрольный пример системы.

**Слайд 27**

Разработанная система позволяет учитывать все требования к задачам, связанные с трудозатратами процесса сбора, обработки и ввода в CRM данных учащихся. Данная система оптимизирует работу сотрудников и сокращает продолжительность оформления отношений, что позволяет сократить финансовые издержки организации на реализацию процесса оформления оговоров между сторонами.

**Слайд 28**

Проектируемая система будет использоваться в работе для нескольких учреждений АНО ДПО «Инфосфера», что увеличивает значение и ценность продукта.

Проектируемая система является начальным вариантом решения поставленных задач и может быть модернизирована в более гибкую и универсальную систему.

**Слайд 29**