

УДК 004

**РАЗРАБОТКА ОБУЧАЮЩЕГО ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА  
«ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА».****О.С. МИХНОВИЧ***(Представлено: О.В. МИХНОВИЧ)*

*В статье представлен объект разработки – десктопное обучающее программное средство «Основы предпринимательства». Рассмотрена актуальность разработки данного программного средства. Проведен анализ используемых для разработки технологий.*

В современном мире образовательное программное обеспечение достаточно востребовано. Информационные технологии в образовании играют всё более существенное значение. Так альтернативой учебной литературе, доске и конспектам становятся программные средства обучения, которые предоставляют большие возможности для усовершенствования учебного процесса, повышают значимость самостоятельной образовательной деятельности студентов. Преподаватель перестает быть единственным источником знания, становясь руководителем и помощником студентов в образовательном процессе, обеспечивая педагогическое руководство и контроль результатов обучения, нацеливая студентов на самостоятельный поиск знаний.

Разработанное программное средство «Основы предпринимательства» позволяет студентам получать знания в области инновационной и инвестиционной деятельности, бизнес-планирования, риск-менеджмента, регулирования предпринимательской деятельности, этики предпринимательства, а также по другим актуальным аспектам предпринимательской деятельности. Данный программный продукт помогает не только изучить материал, но предоставляет возможность выполнять практические работы, закрепив тем самым полученные знания, а также проходить тестирование с целью контроля и измерения уровня знаний по данной дисциплине. Стоит отметить, что разработанное программное средство могут использовать не только студенты учебных заведений, но и все желающие, которые хотят расширить свои знания и навыки в области предпринимательства

Для удобства восприятия информации весь теоретический материал разбит по темам. Если у студента возникнут вопросы, он в любой момент может обратиться к разделу с теорией. Выполнение заданий по практическим работам происходит поэтапно: получить доступ к следующему практическому заданию можно только в случае прохождения предыдущего. Выполненные практические работы студентов хранятся в формате JSON, который является текстовым форматом обмена данными. Проверить знания помогут тесты. Тест на знание материала студент может пройти в любое время, независимо от выполненных практических работ и прочитанных лекций, во время выполнения теста доступ к теоретическому материалу блокируется. Аналитическая правовая система, доступная непосредственно из программы позволяет студентам воспользоваться актуальными аналитическими и справочными материалами для получения дополнительных сведений по изучаемому материалу. Также в программе реализована возможность выполнения контрольной работы по завершению курса. Примечательно, что аналоги данного приложения отсутствуют, делая его уникальным и привлекательным.

При реализации программного средства были выбраны наиболее подходящие инструменты для разработки. Разработка серверной части приложения осуществлялась на языке программирования Ruby, являющийся одним из самых молодых языков программирования. Это мощный и динамический объектно-ориентированный язык с открытыми исходниками. Ruby работает на многих платформах, включая Linux и другие реализации Unix, MS-DOS, Windows 9x/2000/NT, BeOS и MacOS [1]. Поскольку разрабатываемое приложение должно выполняться на современных версиях операционной системы Microsoft Windows, то наиболее целесообразно выглядит использование Microsoft .NET в качестве базовой технологии разработки. Для реализации клиентского приложения был выбран язык разработки C# – основной язык программирования платформы .NET [4]. Это высокоуровневый объектно-ориентированный, статически строго типизированный язык программирования с С-образным синтаксисом. Язык поддерживает полиморфизм, перегрузку операторов, делегаты, атрибуты, события, свойства, обобщённые типы и методы, итераторы, анонимные функции с поддержкой замыканий, исключения, асинхронные методы [5]. Инструмент для разработки .NET-приложений – это Visual Studio, являющаяся наиболее функционально насыщенной IDE-средой, в которой можно разрабатывать приложения на C#. Данный продукт поставляется с конструкторами графических пользовательских интерфейсов, с возможностями работы с базами данных, с поддержкой фрагментов кода, с возможностями для просмотра всего проекта в целом, с просмотром свойств объектов [2].

Для реализации задачи по разработке вышеописанного программного средства была выбрана система управления базами данных (СУБД) PostgreSQL 9.5. Это обусловлено тем, что PostgreSQL – бесплатное программное обеспечение с открытым исходным кодом. Кроме того, эта СУБД является очень мощной системой. PostgreSQL не просто реляционная, а объектно-реляционная СУБД. Это даёт ей некоторые преимущества над другими SQL базами данных с открытым исходным кодом, такими как MySQL, MariaDB и Firebird [3]. Плюсы использования СУБД PostgreSQL в данном проекте следующие: ее совместимость с технологиями языка Ruby, легковесность (при наличии всех необходимых функций), свободное распространение, а платформа Microsoft Windows на данный момент пока останется самой популярной.

Таким образом, при помощи современных инструментов для разработки клиент-серверного приложения удалось создать программное средство, которое позволяет изучать дисциплину «Основы предпринимательства» на высоком уровне. Данное программное средство уже внедрено в учреждение образования «Полоцкий экономический колледж».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Язык программирования Ruby [Электронный ресурс] /Интернет –технологии. – Режим доступа: <http://www.internet – technologies.ru/articles/yazyk-programmirovaniya-ruby.html> – Дата доступа: 10.04.2020.
2. Visual-studio [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https:// alekseygulynin.ru /visual-studio/](https://alekseygulynin.ru/visual-studio/)– Дата доступа: 06.04.2020
3. Хабрахабр – Чем PostgreSQL лучше других SQL БД с открытым исходным кодом – Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/282764/>. – Дата доступа: 27.04.2020.
4. .NET Development [Electronic Resource] / Microsoft Corporation. – Mode of access: <https://msdn.microsoft.com/en-US/library/ff361664.aspx>. – Дата доступа: 14.04.20120.
5. Википедия [Электронный ресурс] Sharp. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/C\\_Sharp](https://ru.wikipedia.org/wiki/C_Sharp). – Дата доступа: 25.03.20.