

Список литературы

1. Мирзиёев Ш.М. О СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ НОВОГО УЗБЕКИСТАНА НА 2022 — 2026 ГОДЫ. Указ Президента Республики Узбекистан, от 28.01.2022 г. № УП-60.
2. Мирзиёев Ш.М. Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах. к Указу Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № УП-4947.
3. Мирзиёев Ш.М. О мерах по повышению качества образования по математике и развитию научных исследований. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПК-4708 от 7 мая 2020 года.
4. Djumaev M. Mathematical regularity and development of creative thinking of students. Deutsche internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft / German International Journal of Modern Science. German International Journal of Modern Science. Edition: № 28/2022 (February) – 28th Passed in press in February 2022 №28 2022. 26-28.
5. Джумаев М. И. Методика возникновения творческого подхода в педагогике. materials international scientific and practical conference «Independent kazakhstan: modern educational potential and achievements». 24.12.21. 124- 128 ст.
6. Джумаев М.И. Реализация профессиональной компетентности педагогов как средство методико-математической подготовки в колледжах. Профессиональное образование Арктических регионов № 4/2022. 7-9 ст.
7. Dzhumaev M.I. Improvement of effectiveness of methodological and mathematical preparation of a teacher of initial classes. Annali d'Italia (Italy's scientific journal) is a peer-reviewed European journal covering top themes and problems in various fields of science. The journal offers authors the opportunity to make their research accessible to everyone, opening their work to a wider audience. VOL. 1 ISSN 3572-2436. №4 2020. 21-25. info@anditalia.com, ite: <https://www.anditalia.com/>
8. Джумаев М.И. Механизм стратегии нового подхода к подготовке учителя математики Республики Узбекистан. Научно-теоретический и практический журнал «Профессиональное образование и общество» Москва. 2020 №1(33) ст.81-188. kstp@edu.mos.ru
9. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2008.
10. Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе. Система заданий. под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2010.
11. Ручкина, В.П. Решение задач алгебраическим методом – Екатеринбург: Издатель Калинина Г.П., 2009.
12. Шевкин, А.В. Текстовые задачи в школьном курсе математики Математика. – 2005. – №17- 20.
13. Шикова, Р.Н. Особенности работы над задачами по системе развивающего обучения Л.В. Занкова. – М.: Начальная школа. – 1999. – №4.
14. Якиманская, И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. -М., 1996.

ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ 1С

¹Медведева О.А., ²Узоков А.А., ²Сидоров А.Н.

¹К.ф.-м.н., доцент кафедры информационных систем
Казанский федеральный университет, г. Казань, Россия

OAMedvedeva@kpfu.ru

²Студент кафедры точных наук и информационных технологий
Филиал Казанского федерального университета, г. Джизак, Республика Узбекистан

Аннотация: В статье представлен опыт реализации цифрового образовательного ресурса, демонстрирующий трансформацию учебного курса в экосистему проектной деятельности. Проектно-ориентированное обучение на основе программных решений «1С» является эффективным инструментом, позволяя студентам приобретать практические навыки через работу с реальными бизнес-задачами. Данный подход обеспечивает формирование как технических компетенций в области программирования и конфигурирования, так и развитие гибких навыков – командной работы, управления проектами и коммуникации.

Ключевые слова: проектно-ориентированное обучение, программные решения 1С, цифровой образовательный ресурс, профессиональные компетенции, практико-ориентированный подход.

PROJECT-BASED LEARNING FOR STUDENTS BASED ON 1C SOFTWARE SOLUTIONS

¹Medvedeva O.A., ²Uzokov A.A., ²Sidorov A.N.

¹PhD Associate Professor Department of Information Systems
Kazan Federal University, Kazan, Russia
OAMedvedeva@kpfu.ru

²Student, Department of Exact Sciences and Information Technology
Branch of Kazan Federal University, Jizzakh, Uzbekistan

Abstract: This article details the implementation of a digital educational resource that transforms a course into a project activity ecosystem. The project-based learning method, centered on 1C software, enables students to gain practical skills by working on real business problems. This approach cultivates both technical competencies in programming and configuration and key soft skills like teamwork, project management, and communication.

Keywords: project-based learning, 1C software solutions, digital educational resource, professional competencies, practice-oriented approach.

1C DASTURIY YECHIMLARI ASOSIDA TALABALARGA LOYIHAGA YO‘NALTIRILGAN TA‘LIM

¹Medvedeva O. A., ²Uzokov A. A., ²Sidorov A. N.

¹К. ф.-м. н., Axborot tizimlari kafedrası dotsenti
Qozon federal universiteti, Qozon, Rossiya
OAMedvedeva@kpfu.ru

²Aniq fanlar va axborot texnologiyalari kafedrası

Annotatsiya: Maqolada o‘quv kursining dizayn faoliyati ekotizimiga aylanishini namoyish etadigan raqamli ta‘lim manbasini amalga oshirish tajribasi keltirilgan. "1C" dasturiy echimlariga asoslangan loyihaga asoslangan ta‘lim samarali vosita bo‘lib, talabalarga haqiqiy biznes vazifalari bilan ishlash orqali amaliy ko‘nikmalarni egallashga imkon beradi. Ushbu yondashuv dasturlash va konfiguratsiya sohasidagi texnik kompetentsiyalarni shakllantirishni, shuningdek, moslashuvchan ko‘nikmalarni rivojlantirishni ta‘minlaydi – jamoaviy ish, loyihalarni boshqarish va aloqa.

Kalit so‘zlar: loyihaga yo‘naltirilgan ta‘lim, 1C dasturiy echimlari, raqamli ta‘lim manbai, kasbiy vakolatlar, amaliyotga yo‘naltirilgan yondashuv.

Введение. Современный рынок труда предъявляет повышенные требования к выпускникам вузов. Работодатели ждут от них не только теоретических знаний, но и умения применять их на практике, решая реальные бизнес-задачи. Особенно это актуально для сферы экономики, менеджмента и информационных технологий, где ключевую роль играет владение инструментами автоматизации. Проектно-ориентированное обучение, основанное на использовании широко распространенных программных решений «1С», является эффективным ответом на этот вызов. Оно позволяет трансформировать аудиторию в подобие проектного офиса, где студенты получают бесценный опыт сквозной проектной деятельности. В процессе проектно-ориентированного обучения студенты развивают ряд компетенций, таких как командная работа, активное слушание, генерация идей и самооценка. Таким образом, проектно-ориентированное обучение развивает общие навыки, которые считаются важными как для студентов, так и для работодателей.

Сущность и преимущества проектно-ориентированного подхода в связке с 1С. Проектно-ориентированное обучение студентов на основе программных решений 1С предполагает использование реальных бизнес-задач и продуктов 1С для формирования у студентов практических навыков разработки, внедрения и настройки систем. Такой подход позволяет студентам работать над уникальными проектами, что способствует развитию компетенций, востребованных на рынке труда. Обучение может включать в себя: создание проектов в системе,

изучение технологий внедрения, работу с документацией и изучение основ программирования и управления проектами с использованием продуктов 1С.

Проектно-ориентированное обучение – это педагогическая технология, в которой студенты приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения, постепенно усложняющихся практических заданий-проектов (рис. 1.). Интеграция в этот процесс решений на базе «1С: Предприятие 8» придает ему исключительную практическую значимость по нескольким причинам:

1. *Работа с реальными бизнес-процессами.* Студенты имеют дело не с абстрактными задачами, а с автоматизацией учета, расчета заработной платы, управления торговлей или CRM – именно теми процессами, которые составляют основу деятельности большинства российских и зарубежных компаний.

2. *Формирование системного мышления.* Любой проект по автоматизации в 1С требует анализа бизнес-процесса «как есть», проектирования решения «как должно быть», его реализации, тестирования и внедрения. Это учит видеть проблему целиком и понимать взаимосвязи между различными участками учета.

3. *Комплексное развитие компетенций.* Помимо сугубо технических навыков (конфигурирование, запросы, программирование на встроенном языке), студенты развивают гибкие навыки (soft skills):

- командная работа (проекты часто выполняются в группах, где есть роли аналитика, разработчика, тестировщика и т.д.);
- управление проектами (студенты учатся декомпозировать задачи, составлять план-график и распределять ресурсы);
- коммуникация (необходимость согласовывать требования и представлять результаты преподавателю и «заказчику» учит четко формулировать мысли).

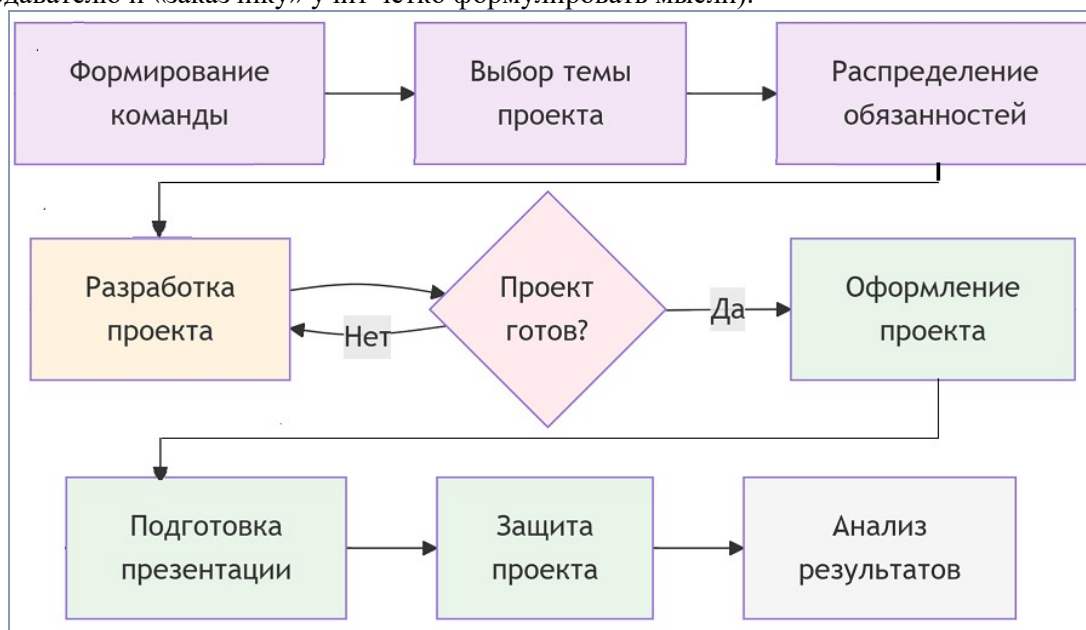


Рис. 1. План проектного обучения

Примеры проектов и этапы их реализации. Тематика учебных проектов может варьироваться от простых к сложным, в зависимости от уровня подготовки студентов. На начальном уровне студенты могут разрабатывать конфигурации для учета книг в библиотеке, студентов в группе или товаров на складе. Средний уровень предполагает умение модернизировать типовую конфигурацию, например, добавление нового отчета по продажам в «Управление торговлей», создание обработки для массового заказа товаров или доработка документа под специфику предприятия. Для продвинутого уровня студенты разрабатывают комплексный проект по автоматизации сквозного бизнес-процесса малого предприятия (от приема заказа до отгрузки и получения оплаты) или мобильное приложение для сотрудников на базе 1С.

Приведем типовые этапы реализации проекта.

1. Изучение предметной области и существующих процессов.
2. Разработка технического задания на автоматизацию. Создание прототипа будущей конфигурации или схемы доработок.

3. Непосредственная работа в Конфигураторе 1С: создание справочников, документов, регистров, отчетов, написание программных модулей.

4. Тестирование и отладка: проверка корректности работы системы, поиск и исправление ошибок.

5. Демонстрация работоспособного решения «заказчику», подготовка документации и защита проекта перед комиссией.

Разработка цифрового образовательного ресурса (ЦОР) «Программирование в среде 1С» в рамках проекта «Цифровые кафедры» является фундаментальной базой для реализации проектно-ориентированного обучения. Данный ЦОР, размещенный на платформе <https://edu.kpfu.ru> и интегрированный с учебными материалами компании «1С», служит стартовой площадкой для вовлечения студентов в решение реальных практических задач. Цель проекта «Цифровые кафедры» – обеспечение экономики высококвалифицированными кадрами – напрямую перекликается с главной задачей проектного подхода: устранение разрыва между теорией и практикой. Изучая на курсе основы конфигурирования, программирования и администрирования в системе «1С: Предприятие 8», студенты технических и математических направлений подготовки получают не абстрактные знания, а конкретный инструмент для выполнения проектов. При разработке ЦОР интегрированы следующие методические и учебные материалы компании «1С»: загружены учебные версии платформы «1С: Предприятие 8» для операционных систем Linux, Windows, macOS, для мобильных устройств, версия для обучения программистов, демонстрационные конфигурации, документация и методические материалы по ссылке <https://online.1c.ru/catalog/free/learning.php>. Изучены методические материалы для разработчиков и администраторов 1С на портале <https://its.1c.ru/>. Проведена активация комьюнити-лицензии для разработчиков на платформе <https://developer.1c.ru/>.

Структура ЦОР, включающая такие модули, как «конфигурирование и программирование оперативных и управленческих задач», «разработка интерфейсов» и «администрирование», идеально подходит для декомпозиции на учебные проекты. Студенты, объединенные в проектные команды, могут использовать полученные знания для:

- разработки прототипов собственных конфигураций для автоматизации бизнес-процессов вуза или малого бизнеса.

- выполнения реальных кейсов от компаний-партнеров 1С.

- создания цифровых решений в рамках своих направлений подготовки – от управления качеством и инноватики до бизнес-информатики.

По итогам обучения в рамках ЦОР студенты овладевают следующими профессиональными компетенциями: способностью понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач в профессиональной деятельности; способностью выполнять проверку работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения, интеграцию программных модулей и компонент. Обучающийся, освоивший цифровой образовательный ресурс «Программирование в среде 1С», знает: особенности системы «1С:Предприятие» для создания информационных систем; встроенный язык программирования платформы; принципы разработки элементов конфигурации. Умеет: разрабатывать собственную конфигурацию для ведения бухгалтерского и управленческого учета на предприятии, используя основные компоненты конфигуратора (справочники, документы, перечисления и др.); организовывать хранение оперативной информации во всевозможных регистрах: регистрах сведений, регистрах накоплений, регистрах бухгалтерии; получать программным образом информацию из базы данных и представлять ее пользователю в удобном виде. Владеет навыками программирования в среде «1С: Предприятие» для создания информационных систем, демонстрирует способность и готовность применять полученные знания в учебной и профессиональной деятельности.

Таким образом, цифровой образовательный ресурс трансформируется из классического учебного курса в живую экосистему для проектной деятельности. Он предоставляет студентам необходимые теоретические материалы, видео-инструкции и практические задания, на основе которых они могут формировать проектные идеи, ставить цели, распределять роли в команде и создавать востребованные цифровые продукты, тем самым формируя те самые современные цифровые компетенции, которые являются целью государственной политики в области импортозамещения и подготовки IT-кадров.

Заключение. Проектно-ориентированное обучение на основе программных решений «1С» – это не просто подход в обучении, а действенная методика. Она эффективно устраняет разрыв

между теорией и практикой, формируя у студентов комплекс профессиональных компетенций, необходимых для успешного старта карьеры в условиях цифровой экономики. Интеграция этого подхода в учебные планы является стратегическим вкладом в подготовку высококвалифицированных кадров, готовых к решению актуальных задач бизнеса.

Опыт, полученный в ходе такой проектной деятельности, является мощным конкурентным преимуществом для студента на рынке труда. Выпускники, имеющие в портфолио реализованные проекты на 1С, востребованы на позициях: специалист по внедрению и сопровождению 1С; ассистент бизнес-аналитика; младший программист 1С; консультант по ERP-системам и др. Для вузов такое сотрудничество с компанией «1С» позволяет повысить качество образования, приблизить его к реальным требованиям индустрии и увеличить процент трудоустройства выпускников.

Список литературы

1. Грекул, В. И. Проектное управление в сфере информационных технологий: учебное пособие / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. - 4-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2024. - 339 с. - (Проекты, программы, портфели). - ISBN 978-5-93208-834-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2178507> (дата обращения: 17.10.2025).

2. Медведева О.А. Разработка образовательных ресурсов университета с интеграцией учебных материалов компании 1С: в рамках проекта Цифровые кафедры / О.А. Медведева, А.А. Шаронова // Материалы XXV Международной научно-практической конференции Новые информационные технологии в образовании - 2025 (Интеграция ИТ-индустрии и системы образования на базе технологических решений 1С стратегии роста). - 2025. - Текст: электронный. - URL: <https://educonf.1c.ru/conf2025/thesis/15981/> (дата обращения: 07.10.2025).

3. Медведева О.А. Проектирование и разработка информационной системы на базе платформы 1С: Предприятие / Б.И. Халиуллин, О.А. Медведева // Математическое моделирование процессов и систем: Материалы XIV Всероссийской молодежной научно-практической конференции с международным участием. - СФ УУНиТ, 2024. - С. 239-243.

4. Медведева О.А. Применение современных цифровых инструментов и технологий в образовательной среде / Медведева О.А., ВострокнUTOва Ю.Н. // Математическое моделирование процессов и систем: материалы XIII Международной молодежной научно-практической конференции. - СФ УУНиТ, 2023. - С. 926-932.

5. Проектное управление: учебник / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин, Ю.В. Данейкин, П.А. Костромин. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 294 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/1864377. - ISBN 978-5-16-017640-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1910633> (дата обращения: 10.10.2025).

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ СВЕРХКРИТИЧЕСКОГО CO₂ ДЛЯ МОДИФИКАЦИИ СВОЙСТВ ТРЕЩИННО-ПОРОВЫХ КОЛЛЕКТОРОВ

Мирзаев О. О.

аспирант, младший научный сотрудник, кафедра «Внутрипластовое горение», Институт геологии и нефтегазовых технологий, Казанский (Приволжский) федеральный университет
mr.mirzayev92@mail.ru

Елисеева Т.Н.

инженер кафедры «Внутрипластовое горение», Институт геологии и нефтегазовых технологий, Казанский (Приволжский) федеральный университет.
wicpot@mail.ru

Аннотация: Понимание механизмов формирования углеводородов является ключевым для оценки перспектив дальнейшего освоения нефтегазовых ресурсов Узбекистана. Биотическая теория объясняет происхождение нефти преобразованием органического вещества, однако ряд современных наблюдений стимулирует интерес к абиогенным моделям глубинного синтеза. В данной работе рассматриваются геологические и петрографические данные по палеозойским и мезозойским комплексам Узбекистана, анализируются различия свойств сланцев и терригенных пород, а также оцениваются перспективы применения сверхкритического CO₂ для модификации их фильтрационно-ёмкостной структуры. Приведены результаты лабораторных исследований, выполнены сопоставления с зарубежным опытом и рассмотрены особенности применения CO₂ в технологиях повышения нефтеотдачи. Сделан вывод о высокой эффективности CO₂ при низких