

Список литературы

1. Python 3 Documentation. – URL: <https://docs.python.org/3/> (дата обращения: 15.10.2025)
2. Flask Documentation. – URL: <https://flask.palletsprojects.com> (дата обращения: 20.10.2025);
3. Bootstrap Documentation. – URL: <https://getbootstrap.com/docs> (дата обращения: 22.09.2025);
4. Chart.js Documentation. – URL: <https://www.chartjs.org/docs> (дата обращения: 18.09.2025);
5. SQLite Documentation. – URL: <https://www.sqlite.org/docs.html> (дата обращения: 19.09.2025);
6. SQLAlchemy Documentation. – URL: <https://docs.sqlalchemy.org> (дата обращения: 24.08.2025);
7. Telegram Bot API. – URL: <https://core.telegram.org/bots/api> (дата обращения: 28.08.2025).
8. Медведева О.А. Применение современных цифровых инструментов и технологий в образовательной среде / Медведева О.А., Вострокнутова Ю.Н. // Математическое моделирование процессов и систем: материалы XIII Международной молодежной научно-практической конференции. - СФ УУНиТ, 2023. - С. 926-932.
9. Хаматянов М.И. Исследование производительности высоконагруженных систем на основе фреймворка Spring / М.И. Хаматянов, О.А. Медведева // V Международный форум по математическому образованию, посвященный 220-летию Казанского университета (IFME' 2024) [Электронный ресурс]: материалы IV Международного научного семинара “Digital Technologies for Teaching and Learning” (Казань, 25-30 марта 2024 г.) – Казань: Издательство Казанского университета, 2024. – С. 398-403.

ИНТЕРАКТИВНАЯ ОБУЧАЮЩАЯ ПЛАТФОРМА ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ С ИГРОВЫМИ МЕХАНИКАМИ

Нарзикулов Карим

Студент 4-го курса факультета «Точные науки и информационные системы»
Филиал КФУ в г. Джизак

Аннотация: В статье представлено описание разработки и внедрения интерактивной обучающей платформы по программированию, интегрирующей элементы игровой механики (геймификации) для повышения вовлечённости и мотивации обучающихся. Платформа направлена на решение проблемы низкого уровня усвоения программистских навыков за счёт традиционных методов обучения. Описаны архитектура системы, ключевые игровые элементы (очки, уровни, достижения, рейтинги), а также используемые технологии. Подчёркивается, что сочетание образовательного контента и игровых механик способствует формированию устойчивого интереса к программированию и активному самостоятельному обучению. Приведены перспективы масштабирования платформы.

Ключевые слова: геймификация, обучение программированию, интерактивные образовательные платформы, цифровизация образования, мотивация студентов, Python, Django, образовательные технологии

INTERACTIVE LEARNING PLATFORM FOR PROGRAMMING WITH GAMIFICATION MECHANICS

Narzikulov Karim

4th-year student of the «Exact Sciences and Information Systems» faculty
Branch of KFU in the city of Jizzakh

Abstract: The article describes the development and implementation of an interactive programming learning platform that integrates elements of gamification to increase student engagement and motivation. The platform aims to solve the problem of low absorption rates of programming skills through traditional teaching methods. The system architecture, key game elements (points, levels, achievements, ratings), and technologies used are described. It is emphasized that the combination of educational content and game mechanics contributes to the formation of a sustained interest in programming and active independent learning. Prospects for scaling the platform are presented.

Keywords: gamification, programming education, interactive educational platforms, education digitalization, student motivation, Python, Django, educational technologies

O'YIN MEXANIKALARI BILAN DASTURLASH BO'YICHA INTERAKTIV O'QUV PLATFORMASI

Narziqulov Karim

«Aniq fanlar va axborot tizimlari» fakulteti 4-bosqich talabasi
QFU Jizzax shahridagi filiali

Annotatsiya: Maqolada dasturlash bo'yicha o'quvchilarning qiziqishi va motivatsiyasini oshirish uchun o'yin elementlari (gymifikatsiya) bilan jihozlangan interaktiv o'quv platformasini ishlab chiqish va joriy etilishi tavsiflangan. Platforma an'anaviy o'qitish usullari orqali dasturlash ko'nikmalarini egallash darajasining pastligi muammosini hal qilishga qaratilgan. Tizim arxitekturasi, asosiy o'yin elementlari (ballar, darajalar, yutuqlar, reytinglar) va qo'llanilgan texnologiyalar bayon etilgan. Ta'lim kontenti va o'yin mexanikalarining uyg'unligi dasturlashga bo'lgan qiziqishni shakllantirishga va faol mustaqil ta'lim olishga yordam berishi ta'kidlangan. Platformani kengaytirish istiqbollari keltirilgan.

Kalit so'zlar: gymifikatsiya, dasturlashni o'rgatish, interaktiv ta'lim platformalari, ta'limni raqamlashtirish, talabalarning motivatsiyasi, Python, Django, ta'lim texnologiyalari

Введение. Современное высшее образование всё чаще обращается к цифровым инструментам для повышения эффективности учебного процесса. Особенно востребованными становятся решения, сочетающие образовательные и мотивационные компоненты. В этой связи особое значение приобретают подходы, основанные на геймификации — использовании игровых элементов в неигровых контекстах.

Программирование как дисциплина требует не только теоретических знаний, но и постоянной практики, самодисциплины и способности мыслить алгоритмически. Однако традиционные формы обучения зачастую не обеспечивают достаточного уровня вовлечённости и немедленной обратной связи, что снижает мотивацию к регулярной практике.

Это стало основой для разработки интерактивной обучающей платформы по программированию с игровыми механиками, в которой обучение выстроено как пошаговое прохождение уровней, сопровождаемое системой наград и рейтингов. Такой подход позволяет трансформировать учебный процесс в увлекательную и мотивирующую деятельность.

Цель и задачи исследования. Цель работы — создание и внедрение интерактивной платформы для обучения основам программирования с использованием игровых механик, направленной на повышение мотивации и уровня усвоения знаний у обучающихся.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

провести анализ существующих решений в области геймифицированного обучения программированию;

разработать концепцию игровых механик, адаптированных под учебный процесс;

спроектировать структуру платформы и базы данных;

реализовать интерфейс с возможностью выполнения кода в реальном времени;

внедрить систему баллов, уровней, достижений и рейтинга среди пользователей;

оценить потенциал платформы и перспективы её масштабирования.

Методы и технологии реализации. Платформа разработана с использованием современных веб-технологий. В качестве основного бэкенд-фреймворка выбран Django (Python) благодаря его надёжности, встроенной системе аутентификации и удобству работы с базами данных. Для хранения данных (пользователи, задания, результаты, достижения) используется реляционная СУБД PostgreSQL, обеспечивающая целостность и масштабируемость.

Фронтенд реализован с применением HTML5, CSS3 и JavaScript, с адаптивным дизайном под различные устройства. Для интерактивного выполнения кода в браузере интегрирован Sandbox-модуль на базе Pyodide, позволяющий запускать Python-код в изолированной среде без риска для сервера.

Игровые элементы включают:

систему опыта (XP) за выполнение заданий;

уровни сложности (от «Новичок» до «Мастер»);

бейджи и достижения за особые успехи;

рейтинговую доску;

ежедневные и недельные челленджи.

Также в дальнейшем будет реализована ролевая модель: студент, преподаватель (может добавлять задания и отслеживать прогресс группы), администратор.

Результаты и новизна проекта. Разработанная платформа представляет собой полнофункциональный веб-сервис, в котором обучение программированию превращается в увлекательный процесс, аналогичный прохождению компьютерной игры.

Новизна проекта заключается в адаптации игровых механик под конкретные учебные цели по дисциплине «Основы программирования» с учётом возрастных и когнитивных особенностей обучающихся. В отличие от коммерческих платформ (например, Codecademy или LeetCode), данная система ориентирована на интеграцию в учебный процесс вуза, поддержку преподавателей и возможность кастомизации под локальные учебные планы.

Практическая значимость и перспективы внедрения. Платформу можно будет интегрировать в образовательную среду университетов. В дальнейшем планируется её использование как для самостоятельной подготовки обучающихся, так и в рамках практических занятий под руководством преподавателя. В дальнейшем предусмотрена возможность расширения языковой поддержки (JavaScript, C++) и интеграция с LMS-системами, такими как Moodle или NEMIS. Кроме того, платформа может быть адаптирована для школьного образования или курсов повышения квалификации, что открывает перспективы её тиражирования в других образовательных учреждениях Узбекистана.

Заключение. Интерактивная обучающая платформа по программированию с игровыми механиками демонстрирует высокий потенциал в решении ключевых проблем современного технического образования: снижения мотивации и формального отношения к освоению сложных дисциплин. Интеграция элементов геймификации не только делает обучение более увлекательным, но и создаёт условия для развития у обучающихся навыков самообучения, настойчивости и критического мышления. Таким образом, проект представляет собой не просто цифровой инструмент, а новую педагогическую стратегию, основанную на принципах цифровой трансформации и ориентированную на студента.

Список литературы

1. Deterding, S. Gamification: Designing for Motivation [Текст] / S. Deterding // Interactions. – 2012. – Vol. 19, № 4. – P. 14–17.
2. Злотникова, И. Я. Геймификация как тренд современного образования [Текст] / И. Я. Злотникова, Д. И. Трапицын // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 5. – С. 45–52.
3. Катеринин, Б. С. Использование игровых механик для повышения мотивации при обучении программированию [Текст] / Б. С. Катеринин, М. А. Семенова // Открытое образование. – 2022. – Т. 26, № 1. – С. 34–42.

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ ФИЗИКИ В РАЗВИТИИ, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ

Сагатов Хусанжон Жумакулович

Старший преподаватель кафедры Точных наук и информационных технологий филиала
КФУ в г. Джизаке

Аннотация: В статье подробно рассмотрены основные направления медицинской физики, включая лучевую диагностику, магниторезонансную томографию, ядерную медицину, радиотерапию, оптические и ультразвуковые методы, а также современные инновации и вызовы в области радиационной безопасности и стандартизации. Особое внимание уделяется развитию новых технологий, их интеграции с искусственным интеллектом и перспективам персонализированной медицины.

Ключевые слова: Медицинская физика, лучевая диагностика, радиотерапия, магниторезонансная томография, ядерная медицина, радиационная безопасность, инновационные технологии, искусственный интеллект, персонализированная медицина.