

7. Маркин, В. В. Культура Таджикистана : учебное пособие / В. В. Маркин, В. А. Скопа. – Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2025. – 248 с.

8. Марьина, О. В. Преподавание русского языка как иностранного в условиях непрерывного образования : учебно-методическое пособие / О. В. Марьина, М. А. Винокурова. – Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2025. – 119 с.

9. Об утверждении профессионального стандарта Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель). – URL: <https://docs.cntd.ru/document/499053710> (дата обращения: 10.11.2025).

10. Профессиональный стандарт «Преподаватель русского языка как иностранного». – URL: https://www.pushkin.institute/document/other/profstandart_prepodavalet_RKI.pdf (дата обращения: 10.11.2025).

Гаркол Н.С., канд. технич. наук, доцент кафедры английской филологии

Алтайский государственный педагогический университет

г. Барнаул, Россия

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ КВЕСТ КАК СПОСОБ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

Аннотация. Статья рассматривает эффективность игровых технологий в методике обучения информатике. Анализируются преимущества интерактивных форматов для развития цифровых навыков и мотивации учащихся в обучении информатике. Описывается структура квеста с примерами заданий, направленных на усвоение цифровой грамотности.

Ключевые слова: обучение информатике, образовательные технологии, игровая методика, квест.

N.S. Garkol

EDUCATIONAL DIGITAL QUEST AS A WAY OF TEACHING COMPUTER SCIENCE

Abstract. The article examines the effectiveness of gaming technologies in the methodology of teaching computer science. The advantages of interactive formats for developing digital skills and motivating students in learning computer science are analyzed. The structure of the quest with examples of tasks aimed at mastering digital literacy is described.

Keywords: teaching computer science, educational technologies, gaming methodology, quest.

Многие инновационные технологии в преподавании информационных технологий основываются на эмоциональной памяти обучающихся. Яркие эмоции, полученные во время учебного процесса, способствуют повышению мотивации и формированию позитивного отношения к предмету обучения. Кроме того, доказано, что эмоциональная вовлеченность в процесс изучения языка облегчает запоминание изучаемого предмета.

Широкое распространение сейчас получают методики, включающие в образовательный процесс интерактивные образовательные технологии (термин, синонимичный понятию «технология обучения»). Под образовательными технологиями М.Е. Бершадский и В.В. Гузеев понимают комплекс дидактических компонентов, включающий в себя:

- чёткое и измеримое описание целевых результатов обучения, отражающее желаемое состояние учащегося после освоения программы;
- инструменты для оценки текущего уровня и прогнозирования динамики развития (система мониторинга);
- библиотеку моделей обучения, из которых можно выбрать подходящую методику;
- критерии для определения или разработки оптимальной модели обучения с учётом конкретных условий;
- механизм обратной связи, позволяющий корректировать выбор модели обучения на основе данных диагностики [1, с. 47].

Одну из продуктивных технологий обучения информатике, включающих интерактивные элементы, представляет собой игровая технология. В обучении информатике игровые технологии в первую очередь позволяют моделировать различные алгоритмические ситуации, помогают закрепить теоретические знания. Такие задания развивают логическое мышление, навыки командной работы, способность решать комплексные задачи и применять полученные знания на практике.

Игровые задания предполагают «разнообразные виды (внутригрупповые, межгрупповые) активности обучающихся, которые являются решающим условием игровой эффективности взаимодействия» [4, с. 136]. Другим значимым фактором эффективности игровых технологий можно считать субъект-субъектный характер взаимодействия, который, по мнению И.А. Зимней необходимо обязательно включать в учебный процесс, поскольку именно он формирует навык самообразования [2, с. 222]. Кроме того, субъект-субъектная схема взаимодействия создаёт и поддерживает соревновательность, что значительно повышает мотивацию участников игры и способствует активному эмоциональному вовлечению в процесс.

В современной методике обучения информатики разработано множество игровых упражнений и полноценных игр, направленных на формирование и применение языковых знаний. Одним из самых продуктивных игровых форматов, на наш взгляд, можно считать квест.

В настоящее время внимание методистов сконцентрировано на разработке и проведении так называемых веб-квестов. Под образовательными веб-квестами по информационным технологиям понимаем сценарий, в котором обучающиеся последовательно выполняют задания, чтобы достичь определённой цели, и в контекст которого будут включены: решение логических задач, программирование простых алгоритмов, поиск информации в интернете, расшифровку кодов или паролей, использование программных инструментов (например, Excel, Scratch, Python), работу с базами данных или сетевыми технологиями [5. с. 69].

Результатом выполнения всех заданий веб-квеста становится некий проект, разработанный участниками. Основное преимущество такого формата в том, что его удобно использовать при моделировании самостоятельной работы обучающихся по подготовке к аудиторным занятиям.

Если же говорить о проведении внеаудиторных занятий, весьма актуальным становится игровой квест. Это своего рода игра, предполагающая выполнение участниками определённого количества заданий, распределённых по тематически организованным точкам (они также могут называться «станции»). Игровая цель полностью зависит от решения разработчика: победителем игры может считаться участник или команда, прошедшая все точки за минимальное количество времени или, например, набравшая наибольшее количество баллов за выполнение всех заданий.

Проведение внеаудиторного занятия в таком формате позволит внести разнообразие в процесс обучения, поскольку, во-первых, информация, получаемая участниками, выдаётся им не в виде формальных уроков, а в интерактивной форме. Во-вторых, задания, выполняемые участниками, отличаются непривычными для обучающихся механиками

несмотря на то, что направлены на тренировку и закрепление уже сформированных в процессе обучения умений. Участие в занятии такого формата даёт возможность обучающимся поддержать интерес к изучаемому предмету и улучшить коммуникативные навыки.

Одними из наиболее эффективных для усвоения знаний и тренировки навыков программирования являются игровые квесты. Например, «Системы счисления», «Алгоритмы», «Компьютерные сети», «Информационные системы» и т. д. Далее необходимо организовать занимательный сюжет, который будет объединять все этапы квеста.

В рамках квеста по информатике можно организовать станции, посвящённые различным аспектам истории развития компьютеров, поколения ЭВМ, работе с программным обеспечением разных эпох, знание устройств ввода/вывода, переводу чисел между системами счисления, логические выражения, алгоритмы, компьютерные сети, IP-адресация, форматы файлов, защита данных и т.д.

Механики заданий на станциях квеста должны быть интерактивными и разнообразными, чтобы поддерживать интерес и вовлеченность участников.

Рассмотрим блок возможной станции такого квеста, примеры организаций таких заданий.

Пример 1. Рабочее название станции: «Спасение цифрового мира», сюжет квеста: Виртуальная планета *Программатика* в опасности: её атакует вирус, который уничтожает данные. Только хакеры (ваша команда) могут спасти мир, пройдя через серверы, решая задачи по программированию, логике и системам счисления», тематическая направленность: тематическая направленность: перевод чисел между системами счисления, логические выражения, алгоритмы, поиск ошибок в предложенном коде

Пример 2. Рабочее название станции: «Загадка древнего компьютера», сюжет квеста: археологи нашли загадочный компьютер древней цивилизации, чтобы его активировать, нужно разгадать шифры, восстановить логические схемы и запустить алгоритм; тематическая направленность: логические схемы (И, ИЛИ, НЕ), бинарный код, последовательность действий (алгоритмы), поиск информации о старых ЭВМ.

Пример 3. Рабочее название станции: «Киберпреступление: раскрытие дела», сюжет квеста: группа детективов расследует киберпреступление и, чтобы найти злоумышленника, необходимо собрать доказательства: расшифровать логи, проанализировать IP-адреса, восстановить удалённые файлы; тематическая направленность: компьютерные сети, IP-адресация, форматы файлов, защита данных.

Пример 4. Рабочее название станции: «Бегство из цифровой тюрьмы», сюжет квеста: игроки оказались в виртуальной тюрьме, где каждая дверь заперта кодом. Чтобы выбраться, нужно решить задачи на программирование, базы данных и работу с текстовыми редакторами; тематическая направленность: работа с Excel (формулы, фильтрация), SQL-запросы, программирование на Python / Scratch, системы счисления.

Пример 5. Рабочее название станции: «Баг или Фича?», сюжет квеста: вы — начинающий разработчик, которому предстоит исправить ошибки в коде программы перед релизом, где каждый баг — это головоломка, которую нужно разгадать; тематическая направленность: отладка кода, синтаксис языков программирования, условия и циклы, работа с массивами.

Пример 6. Рабочее название станции: «Путешествие сквозь время компьютеров», сюжет квеста: вы попали в машину времени и перенеслись в разные эпохи развития вычислительной техники, для того чтобы вернуться домой, нужно пройти этапы развития компьютеров, от ламповых ЭВМ до искусственного интеллекта; тематическая направленность квеста: история развития компьютеров, поколения ЭВМ, работа с программным обеспечением разных эпох, знание устройств ввода/вывода.

Пример 7. Рабочее название станции: «Остров роботов», сюжет квеста: на острове роботы вышли из-под контроля, нужно переустановить их программы, чтобы они снова стали безопасными помощниками; тематическая направленность квеста: работа с

робототехникой (например, Lego Mindstorms, Arduino), алгоритмы движения, датчики и управление.

Пример 8. Рабочее название станции: «Космический корабль "Цифроград"», сюжет квеста: авария произошла на межгалактическом корабле, для того чтобы восстановить систему управления, нужно выполнить задания по логике, программированию и работе с данными; тематическая направленность квеста: логические задачи, работа с данными (CSV, JSON), скрипты на Python, диаграммы и графики в Excel.

Пример 9. Рабочее название станции: «Пирамида знаний», сюжет квеста: учебник по информатике зашифрован древним алгоритмом и, чтобы получить доступ к знаниям, нужно пройти все этапы дешифровки: от простых шифров Цезаря до современных методов криптографии; тематическая направленность квеста: шифрование и дешифрование, системы счисления, хэширование, основы криптографии.

В качестве примера приведём один из текстов, предъявляемых участникам для квеста по информатике «Спасение цифрового мира»:

«Добро пожаловать на планету *Программатика* — мир, созданный из битов и байтов. Многие годы этот цифровой мир процветал, помогая людям общаться, учиться и работать. Но сегодня случилась беда... Зловещий вирус под названием ByteBigBad атаковал серверы планеты и начал уничтожать данные! Только вы можете остановить его. Для этого вам нужно стать настоящими цифровыми защитниками, пройти через уровни безопасности, восстановить повреждённые алгоритмы и спасти мир от полного разрушения.

Этап 1. Чтобы попасть внутрь системы, необходимо активировать протокол безопасности. На входе появилось зашифрованное сообщение, заданное двоичным кодом:

11001100 11101000 11110100 11110000 11101110 111

11100001 11100000 11101010 11110010 (Ответ: Байт)

Этап 2: Восстанови алгоритм! (логические блоки, последовательность действий)

Получаем фрагмент программы, которая должна работать, но при запуске выдаёт ошибку. Чтобы продолжить путь, нужно понять, в какой последовательности искать проблему. На столе лежат карточки с шагами, но они перепутаны. Твоя задача — восстановить алгоритм поиска ошибки в коде: ведь правильный порядок действий — ключ к следующему этапу.

На карточках написаны шаги, разложены в беспорядке:

Проверь, нет ли опечаток в переменных и ключевых словах.

Прочитай текст ошибки, который выводит программа или среда разработки.

Запусти программу снова и проверь, исчезла ли ошибка.

Изучи логику работы программы — правильно ли она должна выполняться?

Используй отладчик (debugger) или добавь команд вывода (например, print()), чтобы проверить значения переменных.

Попробуй понять, что делает каждая строчка кода.

Сравни свой код с примером или документацией.

Внеси исправления в код.

Ответ:

Прочитай текст ошибки, который выводит программа или среда разработки.

Попробуй понять, что делает каждая строчка кода.

Проверь, нет ли опечаток в переменных и ключевых словах.

Сравни свой код с примером или документацией.

Используй отладчик (debugger) или добавь команд вывода (например, print()), чтобы проверить значения переменных.

Изучи логику работы программы — правильно ли она должна выполняться?

Внеси исправления в код.

Запусти программу снова и проверь, исчезла ли ошибка.

Этап 3: Уничтожь вирус! (задачи на программирование)

Пример: Деактивируй бомбу-таймер

У тебя есть 60 секунд. Программа должна считать от 60 до 0 с интервалом в 1 секунду. Но что-то не так...то все взорвется.

Ответ:

```
import time
for sec in range(60, 0, -1):
    print(sec)
    time.sleep(1)
print("Бомба сработала!")
```

Программа работает, но выводит только числа, а тебе нужно показывать обратный отсчёт красиво в таком виде:

сталось: 60 сек

Осталось: 59 сек

...

Осталось: 1 сек

Бомба сработала!

Измени команду `print(sec)` так, чтобы вывод был в нужном формате.

Ответ:

```
import time
for sec in range(60, 0, -1):
    print(f"Осталось: {sec} сек")
    time.sleep(1)
print("Бомба сработала!")
```

Этап 4: Перезагрузка системы! (работа с системами счисления)

Пример: видим надпись на стене: 01000110 01001001 01001110 01001001 01010011

Переведи двоичный код в текст (используй ASCII).

Ответ: FINISH (выход)

Финал: Спасение планеты *Программатика!*

Таким образом, использование игровых технологий, в частности логистических квестов, в обучении информатики позволяет эффективно сочетать эмоциональную вовлеченность и формировать устойчивую мотивацию, превращая процесс обучения в увлекательное исследование. Такие игровые формы способствуют развитию следующих компетенций, а именно, технические навыки (умение работать с различными с системами счисления, написание и отладка простых скриптов на Python, понимание логики алгоритмов и последовательности действий, самостоятельно проводить анализ ошибок и поиск путей их устранения), а также коммуникативные и командные навыки(когда работа в группе, коллективное обсуждение решений способствует совместному принятие решений и активному поиску решения сложных задач) [6, с. 66].

Такие квесты по информатики являются отличным инструментом повышения мотивации и качества обучения. Он позволяет сделать даже самые сложные темы интересными и понятными. Современный учитель информатики, владеющий искусством создания игровых сценариев, может не только преподносить знания, но и вдохновлять учеников на их применение, мотивировать учеников двигаться вперёд, преодолевая препятствия и находя решения этих логических задач.

Библиографический список

1. Бершадский, М. Е. Дидактические и психологические основания образовательной технологии / М. Е. Бершадский, В. В. Гузеев. – Москва : Пед. поиск, 2003. 256 с.
2. Зимняя, И. А. Педагогическая психология / И. А. Зимняя. – Ростов-на-Дону, 1997. – 222 с.

3. Корнилов, Ю. В., Левин, И. П. Геймификация и веб-квесты: разработка и применение в образовательном процессе / Ю. В. Корнилов, И. П. Левин // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5. – С. 268.
4. Чернышенко, О. В. Игровые технологии как лингводидактическое средство при обучении РКИ / О. В. Чернышенко // Казанский педагогический журнал. – 2016. – № 6. – С. 136–140.
5. Тумбаева, Н. В., Гарколь, Н. С. Трансформации современного образования с внедрением технологий искусственного интеллекта / Н. В. Тумбаева, Н. С. Гарколь // Философские, социологические и психолого-педагогические проблемы современного образования. – 2023. – № 5. – С. 69–71.
6. Пономаренко, О. П., Гарколь, Н. С. Социально-философский анализ синергетических процессов современных информационных систем / О. П. Пономаренко, Н. С. Гарколь // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Познание. – 2025. – № 2. – С. 66–69.

*Записных О.В. канд. пед. наук, заведующий кафедрой лингводидактики и второго иностранного языка,
Барбашова Е.В., студентка 2 курса Лингвистического института
Алтайский государственный педагогический университет
г. Барнаул, Россия*

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ «МОЗГОВОЙ ШТУРМ» В ОБУЧЕНИИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ РЕАЛЬНОМУ ИНОЯЗЫЧНОМУ ОБЩЕНИЮ

Аннотация. Данная статья посвящена изучению лингвометодических аспектов использования интерактивной технологии «Мозговой штурм» в обучении старшеклассников реальному иноязычному общению. В статье рассматриваются особенности данной технологии и выявляются ее преимущества в процессе развития умений иноязычного общения на уроках иностранного языка. В работе представлены основные этапы реализации данной технологии при обучении учащихся иноязычному говорению и сформулированы соответствующие умения говорения.

Ключевые слова: реальное иноязычное общение, старшеклассники, «мозговой штурм», говорение, урок иностранного языка

**O.V. Zapisnykh
E.V. Barbashova**

THE ADVANTAGES OF USING BRAINSTORMING TECHNOLOGY IN TEACHING HIGH SCHOOL STUDENTS REAL FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATION

Abstract. This article is devoted to the study of the linguistic and methodological aspects of using the interactive technology "Brainstorming" in teaching high school students real foreign language communication. The article examines the features of this technology and identifies its advantages in the process of developing foreign language communication skills in foreign language classes. The paper presents the main stages of implementing this technology in teaching students foreign language speaking and formulates the corresponding speaking skills.

Keywords: real-life foreign language communication, high school students, brainstorming, speaking, foreign language lesson