

DOI: 10.32517/2221-1993-2025-24-6-32-37

**Т. В. Баракина**

Омский государственный педагогический университет, г. Омск, Россия

КОМАНДНАЯ ИГРА-СТРАТЕГИЯ «ГОРОД — СКАЗКА, ГОРОД — МЕЧТА» КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНО-КОММУНИКАТИВНЫХ УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация

В статье рассматривается инженерно-коммуникативная игра-стратегия «Город — сказка, город — мечта», разработанная представителями научно-исследовательской лаборатории инженерно-политехнического образования «КОНСТРУКТОРИУМ» Омского государственного педагогического университета. Представлена общая характеристика игры: целевая аудитория, необходимое оборудование, содержание задания, процедура проведения, критерии оценивания. Дана краткая характеристика основных этапов проведения (введение в игру, решение конструкторской задачи, оценивание конструкции). Описаны основные трудности, возникающие у участников игры в процессе выполнения задания. Представлен опыт практической реализации разработанной игры с участниками, как имеющими опыт работы в системе инженерного образования, так и без такого опыта. Результаты апробации показали, что инженерно-коммуникативная игра-стратегия «Город — сказка, город — мечта» универсальна, никого не оставляет равнодушным, может быть использована в качестве командообразующей, не требует больших финансовых и временных затрат на этапе подготовки и проведения.

Ключевые слова: инженерно-политехническое образование, инженерные умения, коммуникативные умения, проектная деятельность, игра-стратегия, конструирование, моделирование.

Информация об авторе

Баракина Татьяна Вячеславовна, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры предметных технологий начального и дошкольного образования, факультет начального, дошкольного и специального образования, Омский государственный педагогический университет, г. Омск, Россия; *e-mail*: barakina77@mail.ru

1. Введение

Современный человек живет в высокотехнологичном и быстроменяющемся мире, и это ставит перед системой образования новые задачи, связанные с подготовкой такого выпускника образовательной организации среднего, среднего профессионального или высшего образования, который бы обладал компетенциями, не-

обходимыми для дальнейшего успешного и быстрого продвижения в учебной и профессиональной деятельности, способного легко адаптироваться к новым условиям [3, 9]. При этом важно, чтобы он был способен не только осваивать новые знания и умения, но и взаимодействовать с другими людьми, работать в команде, а также представлять продукт своего труда и оценивать продукты труда других людей [4, 5].

T. V. Barakina

Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia

TEAM STRATEGY GAME "FAIRYTALE CITY, DREAM CITY" AS A MEANS OF DEVELOPING ENGINEERING AND COMMUNICATION SKILLS IN STUDENTS

Abstract

The article describes the engineering communication strategy game "Fairytale city, dream city", developed by the CONSTRUCTORiUM scientific research laboratory of engineering and polytechnic education at Omsk State Pedagogical University. It provides a general overview of the game, including its target audience, required equipment, task content, implementation procedure, and evaluation criteria. A brief description of the main stages of the game (introduction to the game, solving the design problem, and evaluating the design) is provided. The main challenges encountered by participants during the task are described. A practical implementation of the developed game is presented, involving participants with and without experience in engineering education. The results of the pilot test demonstrated that the engineering communication strategy game "Fairytale city, dream city" is universal, engaging, and can be used as a team-building game, requiring little financial or time investment in preparation and implementation.

Keywords: engineering and polytechnic education, engineering skills, communication skills, project activities, strategy game, design, modeling.

Information about the author

Tatyana V. Barakina, Candidate of Sciences (Education), Docent, Associate Professor at the Department of Subject Technologies of Primary and Preschool Education, Faculty of Primary, Preschool and Special Education, Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia; *e-mail*: barakina77@mail.ru

Для решения вышеуказанных задач на базе научно-исследовательской лаборатории инженерно-политехнического образования «КОНСТРУКТОРИУМ» Омского государственного педагогического университета (ОмГПУ) была разработана инженерно-коммуникативная игра-стратегия «Город — сказка, город — мечта» [1, 2].

В данной статье мы подробно рассмотрим ее организацию и проведение.

2. Общая характеристика инженерно-коммуникативной игры-стратегии «Город — сказка, город — мечта»

Целевая аудитория игры.

Возраст и количество участников игры не ограничены. В нее могут играть дети от трех лет, верхняя возрастная граница отсутствует. В состав команды могут входить участники одной возрастной категории, но также могут быть и смешанные команды. *Рекомендуемое* количество участников команды — от четырех до 10 человек. На площадке одновременно могут находиться от двух до 10 команд.

Оборудование.

Для проведения игры необходимы:

- рабочие столы, стулья;
- материалы для конструирования: картон (не менее 10 листов), цветная бумага (не менее 10 листов разных цветов), бумажные одноразовые стаканчики (от 3 до 10 штук), втулки от бумаги (от 5 до 15 штук), спичечные коробки и т. п.;
- инструменты: ножницы, циркули, линейки;
- канцелярские принадлежности: простые карандаши, ластик, клей, цветные фломастеры или маркеры.

Игровая задача.

Построить из предложенных материалов город, учитывая следующие условия:

- Время выполнения задания — 60 минут.
- Все дома в городе должны быть с крышей, окнами, дверьми.
- Ни один дом не должен быть одного цвета.
- Не менее трех домов должны быть построены из одноразовых стаканчиков, не менее пяти — из втулок, не менее пяти — из параллелепипедов/кубов, склеенных из цветной бумаги или картона.
- Обязательно наличие хотя бы одного двухэтажного здания и одного трехэтажного здания.
- На каждые три дома должно быть сконструировано дерево.

Критерии оценивания.

При выполнении всех вышеуказанных условий баллы начисляются следующим образом:

- одноэтажный дом — 3 балла;
- двухэтажный дом — 6 баллов;
- трехэтажный дом — 9 баллов;
- дерево — 2 балла.

Если минимальные требования задания по количеству домов не выполнены, команда получает 0 баллов. Если на какие-либо три дома не сконструировано дерево, эти дома не учитываются в общем количестве

полученных командой баллов. Не засчитываются также дома, если у них отсутствуют двери, окна или крыша, если элементы дома не отличаются по цвету.

3. Этапы проведения инженерно-коммуникативной игры-стратегии «Город — сказка, город — мечта»

Процесс игры разбивается на три основных этапа:

1. Введение в игру — 10 мин.
2. Решение конструкторской задачи — 60 мин.
3. Оценивание конструкций — 10 мин.

3.1. Этап 1. Введение в игру

Осуществляется деление на команды, участники каждой команды занимают свое игровое пространство, происходит первичное знакомство игроков. Рекомендуется проводить деление команд случайно путем жеребьевки, чтобы максимально перемешать участников.

Раздается инвентарь. Каждая команда получает определенное количество одноразовых бумажных стаканчиков, втулок, листов картона, канцелярских принадлежностей. Их количество одинаковое у всех команд. При этом *обязательно создается нехватка инвентаря*: ножниц, клея, карандашей и линеек меньше, чем участников команды, циркулей выдается один-два на команду, не больше.

Ведущий кладет на стол каждой команды лист с игровым заданием текстом вниз. По команде участники переворачивают лист, и у них есть три минуты на прочтение и обсуждение задачи. После этого каждая команда может задать не более трех вопросов для уточнения задачи (если эти вопросы возникли).

В заключение этапа ведущий обращает внимание участников на основное правило игры: «Все, что не запрещено, — разрешено!»

3.2. Этап 2. Решение конструкторской задачи

Второй этап игры длится 60 минут, и за это время участники должны построить свой город, выполнив минимальные требования по количеству домов и деревьев, указанные в задании.

Во время строительства города на площадке обязательно звучит музыка, громкость которой постепенно увеличивается. Делается это целенаправленно, чтобы заставить участников каждой команды взаимодействовать друг с другом, чтобы они были вынуждены говорить громче, так, чтобы их слышали все члены команды, а не только рядом сидящие.

На данном этапе участникам команд очень важно спланировать стратегию командной работы, распределить между собой обязанности, договориться, какие объекты и в каком количестве будет создавать команда, кто и каким инструментом будет работать.

Критерии оценивания уже указаны на листе с заданием, поэтому команда может предположить, какие объекты выгоднее создать, чтобы набрать как можно больше баллов.

Во время прохождения этапа ведущий периодически напоминает командам о времени, которое уже прошло, а также о важности соблюдения минимальных требований конструкторской задачи.

3.3. Этап 3. Оценивание конструкций

От каждой команды выбираются два участника, которые оценивают работу другой команды. Команда представляет свой город (проводит защиту своего проекта), в случае необходимости доказывает соперникам соответствие построек условиям задачи.

После этого представителями команды-соперницы подсчитывается количество баллов, набранных командой (фото 1–4). Команда, набравшая наибольшее количество баллов, объявляется победителем игры (победителей может быть несколько, так как несколько команд могут набрать одинаковое количество баллов).

4. Сложности, возникающие у команд в процессе проведения инженерно-коммуникативной игры-стратегии «Город — сказка, город — мечта»

Опыт проведения игры показывает, что, как правило, у команд возникают различные сложности, которые можно разделить на четыре основных вида.

1. Придумывание дополнительных собственных ограничений.

Рассмотрим, какие ограничения придумывают сами себе участники игры в дополнение к условиям, указанным в задании.

«*Все дома в городе должны быть с крышей, окнами, дверьми*». В данном требовании задачи не сказано, что окна и двери обязательно должны быть вырезаны или наклеены. Их можно просто нарисовать карандашом или маркером, сэкономив время и материалы (фото 5, 6).

«*Ни один дом не должен быть одного цвета*». Данное требование разными командами трактуется по-разному: одни настаивают на том, что все здания в городе должны быть абсолютно разными (разных цветов), другие — на том, что дом не может быть одного цвета, т. е. само здание и его крыша обязательно должны отличаться по цвету. И именно вторые правы, так как в задании не сказано, что «ни один дом в городе не должен быть одного цвета». Однако некоторые команды переносят уточнение из предыдущего условия задания и на данное (см. фото 5, 6).

«*Не менее трех домов должны быть построены из одноразовых стаканчиков, не менее пяти —*



Фото 1



Фото 2



Фото 3



Фото 4



Фото 5



Фото 6



Фото 7



Фото 8

из втулок, не менее пяти — из разверток (куба, параллелепипеда)» (фото 7). Команды получают по два образца развертки куба в малом размере (длина ребра куба составляет 3 см). И, как правило, все команды просто вырезают кубы из этих разверток и склеивают их. А потом возникает сложность: «У нас не хватает разверток!» Ребятам приходится разрывать уже склеенные кубы, обводить развертку и снова клеить домики, так как по условию задачи в городе должно быть не менее пяти таких домиков. На самом деле, выдается образец развертки куба, его не нужно вырезать. На основе схемы развертки можно склеить большие кубы, а также вспомнить, как делается развертка параллелепипеда (фото 8).

«Обязательно наличие хотя бы одного двухэтажного здания и одного трехэтажного здания». Выигрывают те команды, которые сразу понимают, что в задаче не сказано о том, что стаканчик или втулка — это один этаж. Тот, кто наклеивает или рисует на одной позиции окна в несколько ярусов-этажей, тем самым сокращая время и количество использованных материалов, как правило, и выигрывает (см. фото 7, 8).

«На каждые три дома должно быть дерево». Необходимо заранее планировать количество домов и рас-

считать необходимое количество деревьев (фото 9, 10). В случае невыполнения данного условия «дома без дерева» не засчитываются.

2. Большое количество времени тратится на объекты, которые не приносят дополнительных баллов.

Часто участники команд создают в городе дополнительную инфраструктуру, которая не оценивается в задаче: дороги (фото 11), фонтаны, скамейки, фонари и т. п.

3. Излишнее украшательство.

К домам приклеиваются балконы, колонны, антенны. На деревьях появляются цветы, птицы, дупла с белками и т. п. (фото 12). Но в задаче оцениваются только количественные показатели, качество построек не имеет значения, поэтому дополнительные виды работ оказываются напрасными.

4. Обоснование соответствия построек условию задачи.

На этапе оценивания очень многое зависит от аргументации командой соответствия построек условиям задачи. Команды, не сумевшие доказать экспертам, что все условия задачи выполнены, проигрывают.



Фото 9



Фото 10



Фото 11



Фото 12

5. Опыт реализации игры «Город — сказка, город — мечта»

Инженерно-коммуникативная игра-стратегия «Город — сказка, город — мечта» была разработана для Весенней выездной инженерной школы обучающихся ОмГПУ (в мае 2024 года), в рамках которой участники проекта TEXcommunity познакомились с различными средствами и приемами развития инженерных умений у обучающихся.

После публикации итогов работы выездной инженерной школы в социальной сети «ВКонтакте» на странице официальной группы проекта TEXcommunity* к нам стали поступать многочисленные просьбы рассказать об игре подробнее** и предложения о проведении такой игры как для детей, так и для взрослых***. Были проведены игры в том числе со студентами филологического факультета ОмГПУ, занимающимися изучением вопросов, связанных с развитием коммуникативных

умений у обучающихся****, а также факультета начального, дошкольного и специального образования ОмГПУ при рассмотрении темы «Инженерно-политехническое образование детей» в рамках дисциплины «Методика обучения информатике в начальной школе».

Серия мастер-классов была проведена для педагогов образовательных учреждений, принимающих участие в региональном проекте «ТОРИО — территория опережающего развития инженерного образования»*****.

6. Заключение

Почему же игра «Город — сказка, город — мечта» называется инженерно-коммуникативной, а еще и игрой-стратегией? И почему она так полюбилась многим?

Во-первых, основная цель игры — решение конструкторской задачи, которая заключается в постройке города из данных материалов и по заданным условиям.

* https://vk.com/textcommunity?w=wall-187215667_2872

** https://vk.com/textcommunity?w=wall-187215667_2947

*** https://vk.com/textcommunity?w=wall-187215667_3607

**** https://vk.com/textcommunity?w=wall-187215667_2942,
https://vk.com/textcommunity?w=wall-187215667_3757

***** https://vk.com/wall-187215667_3501,
https://vk.com/textcommunity?w=wall-187215667_3692

Участники развивают технологические умения, связанные с обработкой различных материалов, навыки использования чертежных и подручных инструментов, конструкторские умения по созданию моделей по заданным условиям. Поэтому игра *инженерная*.

Во-вторых, игра *коммуникативная*, поскольку в процессе игры ее участникам необходимо осуществлять различные виды коммуникации. Они работают с письменными и устными сообщениями, в малых и больших группах, и им важно не только правильно понять сообщение, но и обсудить, спланировать свою деятельность на его основе, а затем еще и представить, защитить проект своего города перед экспертами.

В-третьих, выигрывает та команда, которая сразу на этапе обсуждения задания планирует, как будут действовать все ее члены, какие дома выгоднее «построить» и в каком количестве, команда, в которой участники грамотно распределили между собой обязанности. Поэтому игра «Город — сказка, город — мечта» относится к *играм-стратегиям*.

Апробация игры с разными участниками, в том числе не имеющими прямого отношения к инженерному направлению в образовании, показала, что игра «Город — сказка, город — мечта» универсальна, никого не оставляет равнодушным, может быть использована в качестве командообразующей, не требует больших финансовых и временных затрат на этапах подготовки и проведения [6–8, 10].

В настоящее время предполагается дальнейшая модернизация игры, составление различных вариантов ее условий и проведение игры на базах образовательных учреждений общего, дополнительного, среднего профессионального и высшего образования.

Финансирование

Исследование выполнено в рамках государственного задания на 2025 год на выполнение прикладной НИР по теме «Проектирование региональной системы непрерывного инженерно-политехнического образования детей» (Дополнительное соглашение Минпросвещения России от 26.09.2025 № 073-03-2025-053/5).

Список источников

1. Баракина Т. В. Инженерные игры как средство политехнического образования младших школьников // Информа-

тика в школе. 2023. № 4 (183). С. 74–83. EDN: UZMBCQ. DOI: 10.32517/2221-1993-2023-22-4-74-83.

2. Баракина Т. В., Шерешик Н. Ю. Современные модели инженерно-политехнического образования детей // Информатика в школе. 2020. № 4 (157). С. 27–30. EDN: PNWVNF. DOI: 10.32517/2221-1993-2020-19-4-27-30.

3. Волкова Т. К. Инженерное образование // Директор школы. 2018. № 10 (233). С. 56–62. EDN: ZAMDZR.

4. Григорьев С. Г., Курносенко М. В. Инженерное образование и STEM-образование, реальность и перспективы // Информатизация образования и методика электронного обучения. Материалы II Международной научной конференции. (Красноярск, 25–28 сентября 2018 года). Ч. 1. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. С. 13–19. EDN: RZHKPD.

5. Кондратьев В. М. Инженерное образование: логика обоснования содержания // Инженерное мышление: социальные перспективы. Материалы международной междисциплинарной конференции (Екатеринбург, 12–13 февраля 2020 года). Екатеринбург: Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, 2020. С. 73–78. EDN: UOIAEA.

6. Кулагин О. И., Смирнова С. И. Профессиональное становление педагога в современном университете // Начальная школа. 2024. № 9. С. 3–9. EDN: IKITAA.

7. Лашина Л. А., Воропаева Т. В. Модернизация содержания и методики начального образования // Начальная школа. 2024. № 5. С. 8–10. EDN: WTINKZ.

8. Семке А. И. Начальное инженерное образование в стенах школы // Педагогика одаренности: вызовы, достижения, перспективы. Сборник научно-методических статей и материалов по итогам межрегиональной научно-практической конференции (Самара, 31 марта 2022 года). Самара: ООО «Научно-технический центр», 2022. С. 103–108. EDN: NEJQSN.

9. Скворцова М. Б. К вопросу развития инженерного образования в России // Инженерное образование и его пропедевтика в эпоху цифровизации общества — формирование престижа профессии инженера у современных школьников. Сборник статей X Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции с международным участием в рамках Петербургского международного образовательного форума (Санкт-Петербург, 24 марта 2021 года). СПб.: Частное учреждение дополнительного профессионального образования «Академия Востоковедения», 2022. С. 36–38. EDN: JZITMT.

10. Солиева Ф. Н. Особенности подготовки учителей начальных классов к инновационной деятельности // Наука и образование сегодня. 2020. № 5 (52). С. 66–67. EDN: YTBEUF.