

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПЕРЕПОДГОТОВКА КАДРОВ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ / RESEARCH PAPER

УДК 001.891

DOI: 10.22227/2305-5502.2026.2.12

Деловая игра «Подготовка строительного производства» как дополнительный метод освоения дисциплины «Основы организации строительного производства» студентами строительного университета

Ангелина Владимировна Корнева¹, Марианна Борисовна Белугина²

¹ Национальный исследовательский Московский государственный
строительный университет (НИУ МГСУ); г. Москва, Россия;

² Международный открытый социально-гуманитарный университет (МОСГУ);
г. Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. Представлен разработанный авторами сценарий деловой игры «Подготовка строительного производства» как дополнительный педагогический метод обучения студентов строительных специальностей в рамках дисциплины «Основы организации строительного производства». Исследование базируется на анализе когнитивных характеристик поколения Z и необходимости адаптации образовательных технологий к их особенностям восприятия информации. Научная новизна работы заключается в разработке четырехтактной структуры игры с параллельным развитием событий по двум объектам, обеспечивающим высокую вовлеченность участников; моделировании взаимодействия семи типов участников строительства, формирующего целостное представление о системе управления строительным производством; обоснованной связи между игровой структурой и формированием индикаторов компетенций УК-2, УК-4, ОПК-9 через моделирование реальных управленческих ситуаций, требующих принятия решений в условиях ограниченных ресурсов и времени; а также разработке комплекта практико-ориентированных раздаточных материалов, интегрирующих теоретические знания в систему профессиональной деятельности.

Материалы и методы. Методология исследования включает сценарное планирование. Игра предусматривает распределение студентов по командам, каждая из которых выполняет роль определенного участника строительного процесса и решает профессиональные задачи: разработку задания на проектирование, проведение тендеров, заключение договоров и управление ресурсами.

Результаты. Апробация показала высокую эффективность метода: 92 % студентов активно включились в процесс, продемонстрировали результативность в освоении теоретического материала, развили коммуникативные компетенции и навыки совместного принятия решений в условиях временных ограничений.

Выводы. Разработанный сценарий деловой игры может быть эффективным в образовательном процессе для формирования профессиональных компетенций студентов строительных специальностей, повышения их мотивации к обучению и развития навыков командной работы, что подтверждается результатами апробации и высокой степенью вовлеченности участников.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: деловая игра, сценарий учебной игры, активное обучение, организация строительного производства, формирование компетенций, педагогические технологии

Благодарности. Авторы выражают благодарность Данилу Витальевичу Кудряшову за помощь в доработке сценария и участие в проведении деловой игры в качестве модератора.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Корнева А.В., Белугина М.Б. Деловая игра «Подготовка строительного производства» как дополнительный метод освоения дисциплины «Основы организации строительного производства» студентами строительного университета // Строительство: наука и образование. 2026. Т. 16. Вып. 2. Ст. 12. URL: <http://nso-journal.ru>. DOI: 10.22227/2305-5502.2026.2.12

Автор, ответственный за переписку: Ангелина Владимировна Корнева, lina.zagorskaya@gmail.com.

Business game “Preparation of Construction Production” as a supplementary method for students at a construction university to master the subject “Fundamentals of the Organization of Construction Production”

Angelina V. Korneva¹, Marianna B. Belugina²

¹ Moscow State University of Civil Engineering (National Research University) (MGSU);
Moscow, Russian Federation;

² International Open University of Social Sciences and Humanities; Saint Petersburg, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. This paper presents the scenario for the business game “Preparation of Construction Production”, developed by the authors as a supplementary teaching method for students of construction-related disciplines within the framework of the course “Fundamentals of the Organization of Construction Production”. The study is based on an analysis of the cognitive characteristics of generation Z and the need to adapt educational technologies to their information processing patterns. The scientific novelty of the work lies in the development of a four-stage game structure with events unfolding in parallel across two sites, ensuring high participant engagement; the modelling of interactions between seven types of construction stakeholders, fostering a holistic understanding of the construction production management system; a well-founded link between the game structure and the development of competence indicators UK-2, UK-4 and OPK-9 through the modelling of real-life management situations requiring decision-making under conditions of limited resources and time; and the development of a set of practice-oriented handouts that integrate theoretical knowledge into the system of professional practice.

Materials and methods. The research methodology includes scenario planning. The game provides for the distribution of students into teams, each of which performs the role of a specific participant in the construction process and solves professional tasks: developing design assignments, conducting tenders, concluding contracts and managing resources.

Results. The approbation demonstrated the high effectiveness of the method: 92 % of students actively engaged in the process, showed effectiveness in mastering theoretical material, and developed communication skills and collaborative decision-making abilities under time constraints.

Conclusions. The developed business game scenario can be effective in the educational process for developing the professional competencies of students on construction courses, increasing their motivation to study and developing teamwork skills, as confirmed by the test results and the high level of participant engagement.

KEYWORDS: business game, educational game scenario, active learning, organization of construction production, competence development, pedagogical technologies

Acknowledgements. The authors would like to thank Danil Vitalyevich Kudryashov for his assistance in finalising the script and for participating in the business game as a moderator.

FOR CITATION: Korneva A.V., Belugina M.B. Business game “Preparation of construction production” as a supplementary method for students at a construction university to master the subject “Fundamentals of the organization of construction production”. *Stroitel'stvo: nauka i obrazovanie* [Construction: Science and Education]. 2026; 16(2):12. URL: <http://nso-journal.ru>. DOI: 10.22227/2305-5502.2026.2.12

Corresponding author: Angelina V. Korneva, lina.zagorskaya@gmail.com.

ВВЕДЕНИЕ

Согласно теории поколений, современные студенты, рожденные в 2000–2010 гг., относятся к поколению Z. По данным эмпирических исследований представители поколения Z имеют ряд сильных сторон, отличных от предыдущих поколений, в том числе: цифровую грамотность и быструю адаптацию к новым технологиям, самостоятельное и гибкое обучение, ориентацию на конкретный результат, способность к многозадачности и умение быстро переключаться между действиями. Особенности поколения, связанные с когнитивно-стилевой и эмоционально-ценностной сферами личности [1], включая стиль мышления, скорость восприятия и обработки информации, время концентрации внимания на различных видах деятельности, важны с точки зрения организации образовательного процесса студентов.

Предрасположенность поколения Z к самостоятельному и гибкому обучению выражается в предпочтении к кратким форматам: короткие видео, онлайн-курсы, а также в быстром переключении между источниками знаний и критической оценке информации. Также отмечается [2], что представители поколения Z погружены в цифровую среду в процессе обучения в вузе, что снижает концентрацию внимания в познавательном процессе. С учетом особенностей восприятия информации необходима адаптация процесса обучения и применение образовательных технологий, ориентированных на сильные стороны современного поколения. Одним из методов повышения вовлеченности, мотивации и эффективности студентов поколения Z является «геймификация» обучения и внедрение в образовательный процесс учебных деловых игр в дополнение к классическим лекционным и практическим занятиям.

Деловые игры, как метод активного обучения, стимулируют познавательную деятельность студентов, позволяют получить опыт решения профессиональных задач за счет моделирования фрагмента профессиональной деятельности и условий, приближенным к реальным [3]. Исследователями было установлено, что при подаче информации в виде деловой игры усваивается более 90 % материала [4]. В деловой игре реализуется решение познавательных и коммуникативных задач как в интересах студентов (познание себя, своих возможностей, лидерских качеств, умения работать в команде), так и в интересах преподавателя (интерес в обучающем процессе, понимание студентов поколения Z через поведение во время игры, принятие их особенностей и отличий от других поколений, возможность использовать эти особенности для успешного образовательного процесса, возможность отметить студентов, наиболее мотивированных и готовых включаться в трудовую деятельность уже на этапе обучения).

Нахождение преподавателя в одном игровом пространстве со студентами добавляет значимости и авторитета преподавателю, усиливает расположение и доверие, раскрывает личность педагога, сближает преподавателей и студентов в профессиональном и учебном поле, что способствует продуктивности обучающего процесса.

Применительно к дисциплине «Основы организации строительного производства» (далее — дисциплина), целью которой является формирование компетенций обучающегося в области организации строительного производства, необходимо отметить, что в соответствии с рабочей программой по результатам освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы компетенции, для развития которых целесообразны именно активные методы обучения, способные вызвать интерес к профессии и практической деятельности. В том числе следующие компетенции:

- УК-2 «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений»;
- УК-4 «Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации»;
- ОПК-9 «Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций».

Организация строительного производства — многофакторная управленческая задача, предполагающая и широкий спектр теоретических знаний, и учет требований законодательства, отраслевых регламентов, строительных норм и правил, и практических навыков взаимодействия, и понимания общей логики подготовительного и производственного процесса, а именно с помощью деловых игр успешно воспроизводятся и изучаются сложные

вопросы управления в тех случаях, когда в единой системе должны быть увязаны различные интересы и ресурсы. Кроме того, по одному из имеющихся определений деловая игра представляет собой «педагогический прием моделирования различных управленческих и производственных ситуаций, имеющих целью обучение отдельных личностей и групп принятию решений» [5]. Некоторые примеры деловых игр, применяемых в образовательном процессе, представлены в работах [6, 7]. Вопросы развития универсальных компетенций, особенностей поколения Z, а также использования геймификации и современных образовательных подходов в вузах подробно рассматриваются в ряде исследований [8–20].

Представленный в настоящей статье сценарий деловой игры основан на теоретических аспектах дисциплины, подробно изложенных в учебных пособиях^{1,2}, изучаемых в разделах «Характеристика строительной отрасли», «Управление строительным производством», «Саморегулирование в строительстве», «Подготовка строительного производства» лекционного материала по дисциплине.

Педагогическими целями деловой игры является интеграция освоенных теоретических знаний в целостную систему, представленную в виде фрагмента профессиональной деятельности, а именно: знаний об участниках строительства (застройщик, технический заказчик, проектно-изыскательские организации) и их взаимодействии (проведение тендеров, заключение договоров), процессе организации работ по объекту (утверждение задания на проектирование, выбор исполнителя проектно-изыскательских работ), структуры управления организации (линейная, функциональная, комбинированная организационная структуры); работа с шаблонами документов, приближенных к применяемым на практике (задания на проектирование, коммерческое предложение, договор, акт сдачи-приемки выполненных работ), а также формирование навыков проведения деловых переговоров.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При разработке сценария деловой игры использовались следующие материалы: теоретические источники (учебники и монографии по дисциплине «Основы организации строительного производства», деловым играм, педагогическим технологиям и игровому обучению, рабочая программа НИУ МГСУ, шифр Б1.О.26 по дисциплине); эмпирические данные (кейсы реальных компаний, выполняющих функции застройщика и технического заказчика по объектам различного функционального назначения, финансируемых как с привлечением бюджетного финансиро-

¹ Олейник П.П. Основы организации и управления в строительстве : учебник. М. : АСВ, 2014. 200 с.

² Олейник П.П. Организация, планирование и управление в строительстве : учебник. М. : АСВ, 2015. 160 с.

вания, так и за счет частных средств, проектно-изыскательских организаций). Раздаточные материалы формировались с учетом требований действующего законодательства и нормативно-технических документов.

При разработке сценария применялся контент-анализ (изучение существующих кейсов и методических пособий) и метод сценарного планирования для выработки ключевых игровых ситуаций.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Описание сценария учебной деловой игры «Подготовка строительного производства»

Учебная деловая игра (далее — игра) рассчитана на 30–50 студентов. При этом для качественного вовлечения в игру всех участников в помощь основному преподавателю (ведущему игры) необходимо привлечение дополнительного модератора.

Игра в упрощенном виде, но приближенном к реальной практике, моделирует процессы:

- разработка и утверждение задания на проектирование объекта (ЗнП);
- выбор исполнителей проектно-изыскательских работ;

- заключение договоров между юридическими лицами;
- подготовка и утверждение проектно-изыскательской документации (ПИР);
- подготовка к тендеру на проведение строительно-монтажных работ (СМР).

До проведения деловой игры студенты должны быть ознакомлены с теоретическим материалом дисциплины по темам: основные термины и определения в области организации строительства; жизненный цикл (ЖЦ) объекта капитального строительства (ОКС); участники строительства; взаимодействие участников строительства; организационно-правовые формы хозяйственных организаций; структура управления организациями; саморегулирование в строительстве.

Рассматриваемые в рамках игры этапы приведены на рис. 1.

Аудитория делится на команды, каждая из которых становится отдельной организацией — участником строительства. Состав участников представлен на рис. 2.

Для демонстрации различий в организации процесса в игре присутствует два застройщика (здесь и далее понятия используются в соответствии с Гра-



Рис. 1. Этапы, рассматриваемые в игре



Рис. 2. Состав команд — участников игры

достоительным кодексом РФ³), один из которых является подведомственным учреждением и планирует строительство за счет бюджетного финансирования (ФГБУ «Капитальное строительство»), а другой — частной организацией (ООО «Московский девелопер»). Каждый застройщик реализует мероприятия по одному ОКС. С учетом нижеизложенной штатной расстановки и компетенций сотрудников ООО «Московский девелопер» предполагается, что этот застройщик будет передавать свои функции техническому заказчику. На «рынке» деловой игры присутствуют три равнозначные проектно-изыскательские организации для демонстрации конкурент-

³ Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 31.07.2025). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/

ной среды. Каждая из проектно-изыскательских организаций может участвовать в проектно-изыскательских работах по каждому из двух объектов. Команда «площадка госзакупки» имитирует работу единой информационной системы в сфере закупок и участвует в проведении тендера застройщика ФГБУ «Капитальное строительство». В табл. 1 представлены общие вводные, цели и задачи в игре для каждой команды-участника.

В табл. 2 в упрощенном виде представлены штатная расстановка и организационная структура управления каждой организацией (функциональная система управления, все отделы подчиняются генеральному директору), приведены рекомендуемые задачи. Каждому студенту-участнику команды необходимо назначить должность в организации или определить, в каком отделе он работает.

Табл. 1. Общие вводные, цели и задачи в игре для каждой команды-участника

Номер	Общие вводные	Цель в игре	Задачи в игре	Рекомендуемое количество студентов в команде
1	2	3	4	5
Команда 1. Застройщик ФГБУ «Капитальное строительство»				
1	Является застройщиком ОКС «Производственный корпус». На объект выделено 100 000 денежных единиц из средств федерального бюджета. Других денежных средств у застройщика нет. В производственном корпусе нужно разместить оборудование, которое занимает 50 м² (без учета площадей, необходимых помещений административно-бытового назначения). В штате есть собственные квалифицированные специалисты	Оптимально распорядиться имеющимся бюджетом. Подготовить проектно-сметную документацию, которая позволит построить объект, соответствующий поставленной задаче	Разработать и утвердить задание на проектирование. Провести тендер (№ 44-ФЗ) и заключить договор с проектно-изыскательской организацией. Принять результат работ (проектно-изыскательскую документацию). Объявить тендер на строительство	7–10 чел.
Команда 2. ООО «Московский девелопер»				
2	Является застройщиком ОКС «Многоэтажный жилой дом». Получил кредит в банке в размере 180 000 денежных единиц. Других денежных средств у застройщика нет. В штате нет инженерно-технических сотрудников	Построить как можно больше кв. м жилья. Подготовить проектно-сметную документацию, которая позволит построить объект, соответствующий поставленной задаче	Организовать разработку проектно-сметной документации, заключить договор с техническим заказчиком. Утвердить задание на проектирование. Утвердить проектно-изыскательскую документацию	3–5 чел.

Окончание табл. 1

Номер	Общие вводные	Цель в игре	Задачи в игре	Рекомендуемое количество студентов в команде
1	2	3	4	5
Команда 3. Технический заказчик (название выбирают студенты)				
3	Является техническим заказчиком, в штате есть собственные квалифицированные специалисты	Заработать	Заклучить договор с застройщиком. Разработать задание на проектирование. Провести тендер и заключить договор с проектно-изыскательской организацией. Принять результат работ (проектно-изыскательскую документацию) и сдать его застройщику	3–5 чел.
Команды 4, 5, 6. Проектно-изыскательские организации (названия выбирают студенты)				
4	Квалифицированные проектно-изыскательские организации, обладающие опытом работы	Заработать	Подготовиться к участию в тендерах. Заключить договор на разработку проектно-изыскательской документации. Разработать проектно-изыскательскую документацию. Сдать результат работ	5–9 чел. в каждой команде
Команда 7. Площадка «Госзакупки»				
5	Команда будет дополнительно проинструктирована по регламенту работы, на что обращать внимание при проверке документов и по методике определения победителя (приведены в раздаточном материале)	Обеспечить проведение тендера	Проверять поступающую документацию. Информировать о проводимом тендере. Получить коммерческие предложения. Определить победителя. Сопроводить заключение договора	2–3 чел.

Табл. 2. Штатная расстановка и организационная структура управления для каждой команды-участника

Номер	Должность	Рекомендуемые задачи
1	2	3
Команда 1. Застройщик ФГБУ «Капитальное строительство»		
1.1	Генеральный директор	Организовать работу. Убедиться в качестве результатов. Представить результат
1.2	Главный инженер, штат инженеров	Подготовить технические требования в задании на проектирование
1.3	Экономический отдел	Распределить бюджет (в том числе определить и согласовать с главным инженером площадь проектируемого объекта). Определить начальную максимальную стоимость контрактов на ПИР и СМР
1.4	Отдел по взаимодействию с контрагентами	Подготовить требования к участникам тендера. Подготовить договор к заключению. Организовать подписание актов сдачи-приемки выполненных работ

Окончание табл. 2

Номер	Должность	Рекомендуемые задачи
1	2	3
Команда 2. ООО «Московский девелопер»		
2.1	Генеральный директор	Организовать работу. Провести переговоры с техническим заказчиком и согласовать условия работы. Убедиться в качестве результатов. Представить результат
2.2	Экономический отдел	Распределить бюджет (в том числе определить и согласовать с генеральным директором площадь проектируемого объекта). Определить начальную максимальную стоимость контрактов на ПИР и СМР. Подготовить договор к заключению. Организовать подписание актов сдачи-приемки выполненных работ
Команда 3. Технический заказчик (название выбирают студенты)		
3.1	Генеральный директор	Организовать работу. Убедиться в качестве результатов. Представить результат
3.2	Главный инженер, штат инженеров	Подготовить технические требования в задании на проектирование
3.3	Экономический отдел	При необходимости перераспределить бюджет, определить начальную максимальную стоимость контрактов на ПИР и СМР
3.4	Отдел по взаимодействию с контрагентами	Продумать порядок выбора исполнителя ПИР. Подготовить договор к заключению. Организовать подписание актов сдачи-приемки выполненных работ
Команды 4, 5, 6. Проектно-изыскательские организации (названия выбирают студенты)		
4.1	Генеральный директор	Организовать работу. Убедиться в качестве результатов. Представить результат
4.2	Главный инженер, штат инженеров	Разработать проектно-изыскательскую документацию
4.3	Отдел по взаимодействию с контрагентами	Подготовиться к участию в тендере/выбору исполнителя ПИР. Подготовить договор к заключению

Средняя стоимость проектно-изыскательских работ

✓ 5 денежных единиц за кв. м

Средняя стоимость строительно-монтажных работ

✓ 1000 денежных единиц за кв. м

Критерии выбора исполнителя

✓ Наименьшая стоимость.

✓ Соответствие квалификационным требованиям.

✓ Опыт аналогичных работ

Рис. 3. Общие вводные для участников игры

Общие вводные, необходимые для всех участников игрового процесса, представлены на рис. 3.

Игровой процесс разделен на 4 такта по 10 минут каждый. В течение каждого такта команды выполняют игровые задачи в последовательности, показанной

на рис. 4. Время каждого такта и состав его мероприятий может быть скорректирован ведущим игры с учетом скорости выполнения командами игровых задач. Ведущему необходимо направлять действия каждой команды, обеспечивая синхронное продвижение к це-

	1-й такт (10 мин)	2-й такт (10 мин)	3-й такт (10 мин)	4-й такт (10 мин)
ФГБУ «Капитальное строительство»	Разрабатывает и утверждает ЗнП. Объявляет тендер на ПИР	Проводят тендер на площадке «Госзакупки» и определяют победителя	Контролирует	Утверждает проектно-изыскательскую документацию
Проектно-изыскательские организации	Готовятся к участию в тендере.	Участвуют в тендере	Организация-победитель тендера разрабатывает проектно-изыскательскую документацию, сдает заказчику. Другие организации участвуют в тендере	1 организация разрабатывает проектно-изыскательскую документацию. Сдает результат застройщику
ООО «Московский девелопер»	Согласовывают условия и заключают между собой договор	Утверждает ЗнП. Контролирует	Контролирует	Контролирует. Утверждает проектно-изыскательскую документацию
Технический заказчик		Разрабатывает ЗнП. Продумывает порядок выбора исполнителя ПИР	Выбирает исполнителя ПИР. Заключает договор на разработку	Контролирует, согласовывает. Сдает результат застройщику

Рис. 4. Ход игры (базовый план)

лям. Допускается опускать незначительные детали (ошибки можно разобрать по завершении игрового процесса). Наиболее важными в игровом процессе являются вовлеченность участников, формирование представления о профессиональной деятельности участников строительства, реализуемой в условиях

сжатых сроков, и предусматривающем параллельное развитие событий по объектам.

По завершении каждого такта преподаватель озвучивает основные события такта и их результаты, направляет действия команд. По окончании игрового процесса ведущий преподаватель подводит итоги

Табл. 3. Критерии оценки результатов, достигнутых командами

Номер	Критерии достижения игровых целей	Критерии выполнения игровых задач
1	2	3

Команда 1. Застройщик ФГБУ «Капитальное строительство»

1	Разработана проектно-изыскательская документация по объекту «Производственный корпус» площадью >50 м². Предусмотренных денежных средств за вычетом фактических затрат на проектирование достаточно для последующего выполнения СМР по объекту	Застройщиком разработано и утверждено задание на проектирование, корректно определены технико-экономические показатели объекта (исходя из средней стоимости 1 м² ПИР и СМР, бюджета застройщика хватает на здание площадью на 99,5 м², данное значение не является единственно верным, так как командой могут быть выбраны различные стратегии: учитывать возможное тендерное снижение/оставлять резервы средств на непредвиденные расходы и т.д.). Задание на проектирование подписано должностными лицами, ответственными за его подготовку, и утверждено подписью главного инженера организации. Проведен тендер в соответствии с регламентом площадки «Госзакупки», заключен договор с проектно-изыскательской организацией. В договоре отражены основные условия сделки (стоимость, сроки, требования к результату). Договор подписан генеральным директором с каждой стороны. Проектная документация, переданная застройщику, соответствует требованиям задания на проектирование, титульные листы проектной документации подписаны должностными лицами, ответственными за ее подготовку, и утверждены подписью главного инженера проектно-изыскательской организации. В соответствии с регламентом площадки «Госзакупки» объявлен тендер на производство строительно-монтажных работ по объекту. В качестве исходных данных представлена разработанная проектно-изыскательская документация, определена начальная максимальная стоимость договора на СМР
---	--	--

Продолжение табл. 3

Номер	Критерии достижения игровых целей	Критерии выполнения игровых задач
1	2	3
<i>Команда 2. ООО «Московский девелопер»</i>		
2	Разработана проектно-изыскательская документация по объекту «Многоэтажный жилой дом». Предусмотренных денежных средств за вычетом фактических затрат на проектирование достаточно для последующего выполнения СМР по объекту	Заключен договор с техническим заказчиком. В договоре отражены основные условия сделки (стоимость, сроки, требования к результату). Договор подписан генеральным директором с каждой стороны. Условия сделки согласованы на уровне генеральных директоров организаций. Основным предметом обсуждения является стоимость услуг технического заказчика. Исходя из средней стоимости 1 м² ПИР и СМР, бюджета застройщика хватает на здание площадью на 179 м², чем большей площади смогла достичь команда, тем эффективнее были ее действия. Задание на проектирование подписано должностными лицами, техническим заказчиком, ответственным за его подготовку, в том числе главным инженером, утверждено генеральным директором застройщика и соответствует условиям договора между застройщиком и техническим заказчиком. Проектная документация, переданная застройщику, соответствует требованиям задания на проектирование, титульные листы проектной документации подписаны должностными лицами, ответственными за ее подготовку, утверждены подписью главного инженера проектно-изыскательской организации и согласованы техническим заказчиком
<i>Команда 3. Технический заказчик (название выбирают студенты)</i>		
3	Стоимость выполненных работ, в соответствии с актом сдачи-приемки выполненных работ, подписанным между застройщиком и техническим заказчиком (доход), больше, чем стоимость выполненных работ, в соответствии с актом сдачи-приемки выполненных работ, подписанным между техническим заказчиком и проектно-изыскательской организацией (расход)	Заключен договор с застройщиком. В договоре отражены основные условия сделки (стоимость, сроки, требования к результату). Договор подписан личной подписью генерального директора с каждой стороны. Условия сделки согласованы на уровне генеральных директоров организаций. Застройщиком подписан акт сдачи-приемки выполненных работ технического заказчика. Акт сдачи-приемки работ подписан личной подписью генерального директора с каждой стороны (исходя из условий игры предполагается, что застройщик не подпишет акт раньше, чем техническим заказчиком будут выполнены все предусмотренные обязательства). Основным предметом обсуждения является условная прибыль (разница между доходами и расходами) технического заказчика. Команда может выбрать разные стратегии, включая, но не ограничиваясь: подбор оптимальной площади объекта и проведение переговоров с заказчиком; проведение переговоров с проектно-изыскательскими организациями об уменьшении стоимости их работ. Чем большей прибыли смогла достичь команда, тем эффективнее были ее действия
<i>Команды 4, 5, 6. Проектно-изыскательские организации (названия выбирают студенты)</i>		
4	Между проектно-изыскательской организацией и заказчиком (застройщиком, техническим заказчиком, другой проектно-изыскательской организацией) подписан акт сдачи приемки выполненных работ, при этом стоимость выполненных работ больше 0. Если заключались субподрядные договоры для оценки условной прибыли стоимость принятых по ним работ нужно вычесть	Заключен хотя бы один договор на разработку проектно-изыскательской документации. Заказчиком подписан акт сдачи-приемки выполненных работ технического заказчика. Акт сдачи-приемки работ подписан личной подписью генерального директора с каждой стороны (исходя из условий игры предполагается, что заказчик не подпишет акт раньше, чем проектно-изыскательской организацией будут выполнены все предусмотренные обязательства).

Номер	Критерии достижения игровых целей	Критерии выполнения игровых задач
1	2	3
Команды 4, 5, 6. Проектно-изыскательские организации (названия выбирают студенты)		
4	Между проектно-изыскательской организацией и заказчиком (застройщиком, техническим заказчиком, другой проектно-изыскательской организацией) подписан акт сдачи приемки выполненных работ, при этом стоимость выполненных работ больше 0. Если заключались субподрядные договоры для оценки условной прибыли стоимость принятых по ним работ нужно вычесть	Основной задачей проектно-изыскательской организации является выбор оптимального плана действий, так как по каждому объекту предъявляются разные требования к участнику, по-разному организован процесс выбора исполнителя. Проектно-изыскательская организация может запланировать целенаправленное участие в отборе по одному из объектов, готовиться к участию в отборах по обоим объектам, проводить переговоры с другими участниками строительства, в том числе объединять усилия с другими проектно-изыскательскими организациями путем совместного участия в тендере или привлечения к работам в роли субподрядчика. Чем большей прибыли смогла достичь команда, тем эффективнее были ее действия
Команда 7. Площадка «Госзакупки»		
5	Проведен тендер на проектно-изыскательские работы по объекту «Производственный корпус», определен победитель. Принят комплект документов для проведения тендера на строительно-монтажные работы по объекту	В отличие от остальных команд, площадка «Госзакупки» не предполагает проактивной игровой позиции. Критерием эффективности действий команды является выполнение поставленных задач в соответствии с регламентом игры. Наиболее важными являются объективность, тщательная проверка поступающих документов предъявляемым требованиям, отклонение документов «по формальному признаку» (при необходимости) и точность при выполнении расчетов

и анализирует ход событий по каждому из двух объектов. Критериями успешного завершения игрового процесса являются выполнение командами поставленных игровых задач и достижение игровых целей, детализация критериев приведена в табл. 3.

Описание раздаточного материалы для проведения игры

Для игры рекомендован следующий раздаточный материал:

- 1. Типовая форма задания на проектирование ОКС, утвержденная приказом Минстроя России⁴. Возможна подготовка «игровой версии» в сокращенном виде с рекомендациями по заполнению (2–4 экземпляра).
- 2. Шаблон договора на выполнение работ (оказание услуг). В шаблон договора необходимо включить основные положения, предусмотренные Гражданским кодексом⁵ Российской Федерации: преамбула, предмет

договора, сроки выполнения работ, стоимость работ и порядок расчетов, права и обязанности сторон, порядок сдачи-приемки работ, реквизиты и подписи сторон (6–8 экземпляров).

- 3. Шаблон коммерческого предложения в свободной форме, содержащий сведения о наименовании претендента, предмете закупки, предлагаемой стоимости и сроках выполнения работ, сведения о квалификации претендента, сведения об опыте выполнения аналогичных работ, прочие сведения (8–10 экземпляров).
- 4. Шаблон акта сдачи-приемки работ по договору по форме, рекомендуемой приказом⁶ Минстроя России Приложения № 4. Акт сдачи-приемки выполненных работ (6–8 экземпляров).
- 5. Шаблон титульного листа проектно-изыскательской документации по форме Приложения Р государственного стандарта⁷ (10–12 экземпляров).
- 6. Общие игровые вводные (7 экземпляров).

⁴ Об утверждении типовой формы задания на проектирование объекта капитального строительства и требований к его подготовке : приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 01.03.2018 № 125/пр с изм. на 02.03.2022 // Собрание законодательства Российской Федерации. 2018. № 13. Ст. 1702.

⁵ Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть 1 : Федеральный закон от 26.01.1996 № 14-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. № 5. Ст. 410.

⁶ Об утверждении Типового государственного (муниципального) контракта на строительство (реконструкцию) объекта капитального строительства и информационной карты указанного типового контракта : приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 05.07.2018 № 398/пр (в ред. от 20.06.2019) (зарег. в Минюсте России 10.10.2018 № 52383).

⁷ ГОСТ Р 21.101–2020. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. М. : Стандартинформ, 2020. 28 с.

Пример расчета

Критерий	Предложение 1			Предложение 2			Предложение 3		
Стоимость	100 руб.	2	= 2 · 0,6 = 1,2	80 руб.	3	= 3 · 0,6 = 1,8	120 руб.	1	= 1 · 0,6 = 0,6
Срок	5 мин	2	= 2 · 0,1 = 0,2	10 мин	1	= 1 · 0,1 = 0,1	3 мин	3	= 3 · 0,1 = 0,3
Опыт	5 объектов	3	= 3 · 0,3 = 0,9	1 объект	1	= 1 · 0,3 = 0,3	3 объекта	2	= 2 · 0,3 = 0,6
Сумма баллов		Σ	2,3		Σ	2,2		Σ	1,5

Победитель — Предложение 1

Шаблон для расчета

Критерий	Предложение 1			Предложение 2			Предложение 3		
Стоимость									
Срок									
Опыт									
Сумма баллов		Σ			Σ			Σ	

Рис. 5. Пример фрагмента раздаточного материалы для команды «Площадка госзакупки»

7. Регламент работы площадки госзакупки в свободной форме с указанием: обязательных требований к проектной организации (наличие СРО на изыскания и проектирование), требований к комплекту передаваемой документации (в том числе наличие сведений о застройщике, предмете закупки, предполагаемой (предельной) стоимости) ПИР/СМР, критериев определения победителей (рекомендуемые значения: 60 % — стоимость, 10 % — срок, 30 % — опыт). Пример расчета и шаблон для расчета, рекомендованные к включению в раздаточный материал, приведены на рис. 5.

В зависимости от предполагаемого времени для проведения игры возможна разная степень проработки раздаточного материала. Для соблюдения тайминга, предложенного в сценарии, предполагается, что раздаточный материал заранее заполнен всеми данными, за исключением тех, которые определяют- ся в ходе игрового процесса.

Следует отметить, что живое общение, минуя цифровое, и бумажный вариант документов в виде раздаточного материала даются поколению Z сложнее и вместе с тем приучают к дальнейшей трудовой деятельности, где будут присутствовать различные варианты рабочих, коллегиальных коммуникаций.

Описание хода деловой игры

1. Преподаватель (ведущий игры) объявляет о проведении учебной деловой игры «Подготовка к строительству». Преподаватель дает следующие установки на игру:

- в ходе игры необходимо использовать ранее полученные теоретические знания;
- рекомендуется подключать фантазию и самостоятельно придумывать все недостающие вводные, так как основной целью игры является знакомство с процессом организации строительства;
- игра учебная, т.е. допустимы ошибки, задавать вопросы, использовать любые материалы и источники. Главным критерием служит активность студента и во-

влеченность в игровой процесс (возможность делать ошибки понятна для поколения геймеров, а в контексте игры дает возможность для творчества, моделирования различных вариантов хода событий, тем самым еще больше включая в постижение предмета);

- на время игры студентам предлагается войти в роли и не забыть из них выйти после завершения игры.

2. Преподаватель знакомит аудиторию с предложенными в игре ролями, одновременно с этим разделяя участников на 7 команд.

3. Преподаватель знакомит аудиторию с вводными о каждом участнике, целями и задачами в игре. При этом предполагается демонстрация сведений, представленных в табл. 1. Возможный пример оформления слайда для демонстрации вводных приведен на рис. 6.

4. После знакомства с целями и задачами каждой команды осуществляется распределение ролей (должностей) внутри организации. При этом предполагается демонстрация сведений, представленных в табл. 2. Возможный пример оформления слайда для демонстрации вводных приведен на рис. 7.

5. Преподаватель демонстрирует общие вводные, представленные на рис. 3, и разъясняет ход игры, приведенный на рис. 4. Отвечает на вопросы студентов.

6. Преподаватель приглашает студентов, находящихся в роли генеральных директоров организаций, для ознакомления с имеющимся в наличии раздаточным материалом. Отвечает на вопросы, дает установки на первый такт игры.

7. Преподаватель дает сигнал о начале первого такта игры, засекает время. В течение первого такта необходимо дополнительно проинструктировать команду «Площадка госзакупки», с привлечением модератора направить действия команд, находящихся в роли застройщиков, и координировать действия других команд. По завершении такта преподаватель кра-

ФГБУ «Капитальное строительство»

Цель в игре

✓

Оптимально распорядиться имеющимся бюджетом.

✓

Подготовить проектно-сметную документацию, которая позволит построить объект, соответствующий поставленной задаче

Задачи в игре

✓

Разработать и утвердить задание на проектирование.

✓

Провести тендер (№ 44-ФЗ) и заключить договор с проектно-изыскательской организацией.

✓

Принять результат работ (проектно-изыскательскую документацию).

✓

Объявить тендер на строительство

Рис. 6. Пример демонстрации вводных, указанных в табл. 1

ФГБУ «Капитальное строительство»

Организационная структура

Должность	Рекомендуемые задачи
Генеральный директор	Организовать работу. Убедиться в качестве результата. Презентовать результат
Главный инженер, штат инженеров	Подготовить технические требования в задании на проектирование
Экономический отдел	Распределить бюджет, определить начальную максимальную стоимость контрактов на ПИР и СМР
Отдел по взаимодействию с контрагентами	Подготовить требования к участникам тендера. Подготовить договор к заключению

Рис. 7. Пример демонстрации вводных, указанных в табл. 2

тно оглашает достигнутые результаты, дает установку на второй такт.

8. Преподаватель дает сигнал о начале второго такта игры, засекает время. В начале второго такта преподавателем или «Площадкой госзакупки» делается устное объявление о проведении тендера, сообщаются основные условия, оглашается время подачи заявки (в минутах). В течение такта с привлечением модератора необходимо направить действия команд, находящихся в роли проектно-изыскательских организаций и технического заказчика, координировать действия других команд. По завершении такта преподаватель кратко оглашает достигнутые результаты, дает установку на третий такт.

9. Преподаватель дает сигнал о начале третьего такта игры, засекает время. В течение такта с привлечением модератора необходимо направить действия команд, находящихся в роли проектно-изыскательских организаций и застройщика «ФГУП Капитальное строительство», координировать действия других команд. По завершении такта преподаватель

кратко оглашает достигнутые результаты, дает установку на четвертый такт.

10. Преподаватель дает сигнал о начале четвертого такта игры, засекает время. В течение такта с привлечением модератора необходимо направлять и координировать действия всех команд, направленных на достижение игровых целей или промежуточных результатов. По завершении такта преподаватель приглашает студентов, находящихся в роли генеральных директоров всех организаций, для совместного оглашения достигнутых каждой организацией результатов и анализа хода событий по каждому из рассматриваемых в игре объектов. Преподаватель делает акценты на наиболее удачных игровых моментах.

11. В завершении игры проводится общая рефлексия. Примеры вопросов, которые могут быть заданы преподавателем для рефлексии:

- какие решения команды были эффективны;
- какие решения команды не сработали;
- чему научились в ходе проведения игры;
- какие аспекты остались не понятными.

12. Преподаватель благодарит студентов за участие в игре.

Апробация и внедрение

Деловая игра в соответствии с предложенным сценарием проведена в октябре 2025 г. в дополнение к лекционному материалу по дисциплине «Основы организации строительного производства» для студентов Института экономики, управления и коммуникаций в сфере строительства и недвижимости 3-го курса обучения. В игре приняли участие 46 студентов, из которых:

- 42 студента активно вовлеклись в игровой процесс и принимали участие в групповой работе (92 % от общего количества);
- 2 студента испытывали сложности в связи с наличием языкового барьера, являлись наблюдателями игрового процесса и были ознакомлены с шаблонами документов, использованных в игре в индивидуальном порядке (4 % от общего количества);
- 2 студента не вовлеклись в командную работу по личной инициативе, являлись наблюдателями игрового процесса, были в индивидуальном порядке ознакомлены с шаблонами документов, использованных в игре, и задали ряд уточняющих вопросов преподавателю по теме дисциплины (4 % от общего количества).

Деловая игра проведена одним преподавателем, с привлечением одного модератора, что позволило охватить вниманием и направлять действия всех команд. Общий тайминг составил 70 мин, включая 10 мин — разъяснение правил игры, 50 мин — основной игровой процесс, 10 мин — подведение итогов.

Распределение на команды осуществлялось по принципу объединения в команду рядом сидящих студентов. При распределении игровых должностей внутри команды, в первую очередь, назначался генеральный директор. При этом в пяти из шести команд студенты самостоятельно определили генерального директора. В одной из команд генеральный директор был назначен преподавателем. В ходе проведения игры во всех шести командах работа велась с учетом рекомендуемого распределения обязанностей участников. В одной из команд групповая работа сложилась наиболее эффективным образом — участники работали каждый над своим блоком параллельно друг другу, генеральный директор взаимоувязывал результаты и взаимодействовал с «внешними контрагентами». В одной из команд генеральный директор столкнулся со сложностями делегирования и самостоятельно работал или дорабатывал результат по каждому блоку вопросов. Каждая команда получила опыт взаимодействия в рамках структуры управления организацией.

В ходе деловой игры команде, играющей роль застройщика «ФГБУ «Капитальное строительство», при участии команд, играющих роли «Площадка госзакупки» и «Проектно-исследовательской организации № 3», удалось реализовать предусмотренный игровой процесс от этапа утверждения задания на проектирование до этапа утверждения проектно-исыска-

тельской организации с подписанием необходимых договоров и актов сдачи-приемки выполненных работ. При проведении тендера победителям была объявлена единственная организация, корректно подавшая заявку на участие (вторая организация-претендент не уложились в регламентные сроки проведения тендера, третья заявка была отклонена по формальному признаку — некорректно указан предмет закупки). В качестве комплекта документов, имитирующих проектную документацию, командой «Проектно-исыскательской организации № 3» были подготовлены титульные листы проектной документации с подписями ответственных лиц и импровизированные чертежи по разделам «СПОЗУ» и «КР» (из личных материалов студентов).

Команде, играющей роль застройщика ООО «Московский девелопер», при участии команд «Технический заказчик», «Проектно-исыскательская организация № 1», «Проектно-исыскательская организация № 2» в ходе игры удалось утвердить задание на проектирование и заключить договоры между участниками процесса: «застройщик» — «технический заказчик», «технический заказчик» — «Проектно-исыскательская организация № 2», «Проектно-исыскательская организация № 2» — «Проектно-исыскательская организация № 1». Студентами было принято самостоятельное решение о привлечении Проектно-исыскательской организации № 1 в качестве субподрядчика для разработки отдельных разделов проектной документации. Процесс разработки проектной документации не был завершен в связи со значительными временными затратами на переговоры участников. При этом между всеми командами были согласованы коммерческие условия заключения договоров и требования к результатам работ, включая технико-экономические показатели объектов. В ходе деловых переговоров студентами получено представление о процессах планирования и управления в условиях, когда в единой системе должны быть увязаны различные интересы и ресурсы.

Общие результаты проведения игры оценены преподавателем как успешный опыт закрепления полученных теоретических знаний по отдельным разделам дисциплины «Основы организации строительного производства», опыт взаимодействия будущих специалистов формирования коммуникативных компетенций и совместного принятия решений в условиях сжатых сроков, формирования творческого профессионального мышления. Проведенная игра оказала положительное влияние на успеваемость студентов по изучаемому предмету.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ОБСУЖДЕНИЕ

Деловая игра «Подготовка строительного производства» представляет собой дополнительный образовательный педагогический метод для обучения студентов строительных специальностей. Игра разработана с учетом особенностей поколения Z и направлена на формирование профессиональных

компетенций в области организации строительного производства. Приближение к пониманию будущей профессиональной деятельности, в свою очередь, способствует осмыслению студентами своей роли, желаний и возможностей в приближающейся профессиональной деятельности, в будущем трудовом процессе.

Методология игры базируется на активных методах обучения и предполагает моделирование реальных производственных процессов. Студенты распределяются по командам, каждая из которых играет роль определенного участника строительства: застройщика, технического заказчика, проектно-изыскательской организации. Работа в малых группах способствует вовлечению каждого члена группы в процесс и возможность дальнейшего анализа как для преподавателя, так и лично для каждого студента.

Основная ценность методики заключается в интеграции теоретических знаний с практическими

навыками управления в строительной отрасли через игровое моделирование профессиональной деятельности, имеющее положительный эффект как для студентов, так и для преподавателя.

Игровой процесс включает четыре такта, в течение которых участники выполняют профессиональные задачи: разрабатывают задание на проектирование, проводят тендеры, заключают договоры и взаимодействуют между собой. Преподаватель выступает модератором и направляет действия команд.

Апробация игры показала высокую эффективность: 92 % студентов активно включились в процесс, закрепили полученные теоретические знания, получили практический опыт коммуникаций и приобрели навыки совместного принятия решений в условиях ограниченного времени, что оказало положительное влияние на успеваемость студентов по изучаемому предмету.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. *Фролова И.В.* Обучение иностранному языку в педагогическом вузе с ориентацией на поколение Z // Письма в Эмиссия.Оффлайн. 2025. № 3. С. 3497. EDN RFTQFV.
2. *Пищик В.И., Молохина Г.А.* Особенности внимания и памяти студентов — поколение Z в условиях цифровизации // Вестник Мининского университета. 2025. Т. 13. № 1 (50). DOI: 10.26795/2307-1281-2025-13-1-10. EDN OWMGDY.
3. *Вербицкий А.А.* Теория и технологии контекстного образования : учебное пособие. М. : МПГУ, 2017. 268 с. EDN LATCHI.
4. *Протасова Е.С., Гусев С.В., Калинина Е.С.* Деловая игра как средство формирования познавательного интереса студентов вуза // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 376. EDN GFQWRX.
5. *Левченко О.Ю.* Использование деловых игр в обучении иностранному языку // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. 2025. Т. 16. № 2 (69). С. 260–264. EDN RIQVYY.
6. *Гриневский С.О., Преображенская А.Е., Штенгелов Р.С.* Учебный программный комплекс EXPLAY: виртуальная разведка месторождения подземных вод в формате деловой игры // Разведка и охрана недр. 2025. № 2. С. 108–118. DOI: 10.53085/0034-026X_2025_2_108. EDN YLUUWS.
7. *Алексеева Ю.А., Барсукова М.И., Глилко М.С.* Деловая игра для специалистов служб ранней помощи по мотивам телеигры «Своя игра» // Лучшие практики ранней помощи Иркутской области. 2025. С. 99–110.
8. *Джафарова Н.Р., Ковалев А.Д., Курбанова О.В.* Деловая игра как средство развития универсальных компетенций студентов // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. 2024. Т. 18. № 2. С. 42–48. DOI: 10.31161/1995-0659-2024-18-2-42-48. EDN TFYAVA.
9. *Кругликов В.Н.* Экспериментальные методы изучения теории в инженерном вузе // Образование и наука. 2018. Т. 20. № 6. С. 50–69. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-6-50-69. EDN XSBWWL.
10. *Зборовский Г.Е., Дроздова А.А., Кеммет Е.В.* Концепция поколенческих взаимодействий в вузе: критический анализ отечественных и зарубежных теоретико-методологических подходов // Высшее образование в России. 2025. Т. 34. № 10. С. 27–46. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-10-27-46. EDN QTLGNN.
11. *Яруллина Л.Р.* Портрет цифрового поколения студентов: психологический контекст // Мир науки. Педагогика и психология. 2022. Т. 10. № 4. EDN VKUQOK.
12. *Миронова Л.И., Шатыбелко М.П.* Современные подходы к инженерно-строительному образованию в контексте цифровой трансформации отрасли // Наука и практика в образовании: электронный научный журнал. 2025. Т. 6. № 1. С. 36–44. DOI: 10.54158/27132838_2025_6_1_36. EDN YKQRXU.
13. *Укроженко Д.С., Неверова О.П., Степанов А.В., Павлова Я.С., Кураш Д.К.* Геймификация в высшем образовании: влияние игровых подходов

на мотивацию и академические достижения студентов // Право и управление. 2024. № 12. С. 479–483. DOI: 10.24412/2224-9133-2024-12-479-483. EDN DBJHOF.

14. Козлова Ю.Б. Геймификация в системе современного высшего образования: теоретические основы и практическая значимость // История и педагогика естествознания. 2022. № 1. С. 19–22. DOI: 10.24412/2226-2296-2022-1-19-22. EDN JQYNSY.

15. Захарова В.А. Студенты поколения Z: реальность и будущее // Научные труды Московского гуманитарного университета. 2019. № 4. С. 5. DOI: 10.17805/trudy.2019.4.5. EDN HBKXCB.

16. Печенёва Т.А. Студенты поколения Z — как понять и как научить? // Современные инновации. 2020. № 1 (35). С. 54–56. EDN PEQWMA.

17. Шевченко С.А., Кузьмина Е.В., Трунина В.Ф. Приоритеты студентов поколения Z: доминирующие компоненты процесса обучения в вузе // Вопросы жур-

налистики, педагогики, языкознания. 2025. Т. 44. № 1. С. 110–125. DOI: 10.52575/2712-7451-2025-44-1-110-125. EDN WWUZFV.

18. Боцьева Н.И., Голованова М.М., Бгуашева З.К. Геймификация в высшем образовании: педагогические принципы и методики реализации // Мир науки, культуры, образования. 2025. № 5 (114). С. 89–92. DOI: 10.24412/1991-5497-2025-5114-89-92. EDN ORRDJX.

19. Agapova T.V., Aisner L.Yu. Business game as a means of developing students' professional competencies // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. 2019. С. 251–254. EDN YAAHNB.

20. Lee Y.I., Yu T.K. Game-based learning enhances business decision-making learning for on-the-job MBA students: A case study of dynamic systems-thinking course // The International Journal of Management Education. 2025. Vol. 23. Issue 2. P. 101140. DOI: 10.1016/j.ijme.2025.101140. EDN EVRCGC.

Поступила в редакцию 23 марта 2026 г.

Принята в доработанном виде 9 апреля 2026 г.

Одобрена для публикации 22 апреля 2026 г.

ОБ АВТОРАХ: Ангелина Владимировна Корнева — кандидат технических наук, доцент кафедры технологий и организации строительного производства, начальник центра управления проектами; **Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ);** 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26; SPIN-код: 4267-9411, РИНЦ ID: 998363; lina.zagorskaya@gmail.com;

Марианна Борисовна Белугина — сертифицированный коуч международной ассоциации ICI, соучредитель Ассоциации психодинамических психотерапевтов, психолог, психоаналитик, эксперт; **Международный открытый социально-гуманитарный университет (МОСГУ);** 199178, г. Санкт-Петербург, 13-я линия Васильевского острова, д. 70; marianna_777@list.ru.

Вклад авторов:

Корнева А.В. — идея, сбор и обработка материала, подготовка сценария деловой игры с точки зрения организации строительного производства.

Белугина М.Б. — подготовка сценария деловой игры с точки зрения анализа поведения участников, мотивации и вовлечения студентов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

INTRODUCTION

According to generational theory, today's students, born between 2000 and 2010, belong to generation Z. Empirical research indicates that members of generation Z possess a number of strengths that distinguish them from previous generations, including: digital literacy and rapid adaptation to new technologies, independent and flexible learning, a focus on concrete results, the ability to multitask, and the ability to switch quickly between tasks. Generational characteristics relating to the cognitive-stylistic and emotional-value spheres of the personality [1], including thinking style, the speed of perception and information processing, and the duration of concentration on various activities, are important from the perspective of organizing the educational process for students.

Generation Z's predisposition towards independent and flexible learning is reflected in a preference for concise formats: short videos and online courses, as well as the ability to switch rapidly between sources of knowledge and critically evaluate information. It is also noted [2] that members of generation Z are immersed in a digital environment whilst studying at university, which reduces their concentration during the learning process. Given the specific characteristics of how they perceive information, it is necessary to adapt the learning process and apply educational technologies tailored to the strengths of this generation. One method of enhancing the engagement, motivation and effectiveness of generation Z students is the "gamification" of learning and the integration of educational business games into

the teaching process, in addition to traditional lectures and practical sessions.

Business games, as a method of active learning, stimulate students' cognitive activity and enable them to gain experience in solving professional tasks by simulating a segment of professional activity and conditions that closely resemble real-life situations [3]. Researchers have found that when information is presented in the form of a business game, over 90 % of the material is retained [4]. Business games facilitate the resolution of cognitive and communicative tasks, serving both the students' interests (self-awareness, understanding their capabilities, leadership qualities and teamwork skills) and those of the lecturer (engaging in the teaching process, gaining insight into generation Z students through their behaviour during the game, accepting their characteristics and differences from other generations, the opportunity to utilize these characteristics for a successful educational process, and the opportunity to identify those students who are most motivated and ready to enter the workforce whilst still studying).

The lecturer's presence in the same gaming space as the students lends them greater significance and authority, strengthens goodwill and trust, reveals the lecturer's personality, and brings lecturers and students closer together in the professional and academic spheres, thereby contributing to the productivity of the learning process.

With regard to the module "Fundamentals of Construction Production Organization" (hereinafter referred to as the course), the aim of which is to develop students' competences in the field of construction project management, it should be noted that, in accordance with the syllabus, upon completion of the course students should have acquired a set of competences for the development of which active teaching methods are particularly appropriate, as they are capable of stimulating interest in the profession and practical activities. These include the following competences:

- UK-2: "*Able to identify the scope of tasks within the framework of a set objective and select the optimal methods for their resolution, based on applicable legal provisions, available resources and constraints*";
- UK-4 "*Able to engage in business communication, both orally and in writing, in the official language of the Russian Federation*";
- OPK-9 "*Able to organize work and manage a team within a production unit of an organization*".

The organization of construction operations is a multifaceted management task requiring both a broad range of theoretical knowledge and an understanding of legislative requirements, industry regulations, building codes and standards, as well as practical interpersonal skills and an understanding of the overall logic of the preparatory and production processes; specifically, business games are used to successfully simulate and study complex management issues in situations where diverse interests and resources must be coordinated within a single system. Furthermore, according to one existing

definition, a business game is "a pedagogical technique for simulating various managerial and operational situations, aimed at training individuals and groups in decision-making" [5]. Some examples of business games used in the educational process are presented in [6, 7]. Issues relating to the development of universal competences, the characteristics of generation Z, and the use of gamification and modern educational approaches in higher education institutions are examined in detail in a number of studies [8–20].

The business game scenario presented in this paper is based on the theoretical aspects of the discipline, as set out in detail in the textbooks^{1,2}, which are covered in the sections "Characteristics of the Construction Industry", "Construction Production Management", "Self-Regulation in Construction" and "Preparation for Construction Production" of the course lecture material.

The educational objectives of the business simulation are to integrate the theoretical knowledge acquired into a coherent system, presented in the form of a segment of professional practice, namely: knowledge of the parties involved in construction (the developer, the technical client, and design and survey organizations) and their interactions (conducting tenders, concluding contracts), the process of organizing work on a project (approval of design briefs, selection of contractors for design and survey work), and the organization's management structure (linear, functional and combined organizational structures); working with document templates modelled on those used in practice (design briefs, commercial proposals, contracts, certificates of completion and acceptance of works), as well as developing skills in conducting business negotiations.

MATERIALS AND METHODS

The following materials were used in developing the business game scenario: theoretical sources (textbooks and monographs on the subject "Fundamentals of Construction Project Organization", business games, pedagogical technologies and game-based learning, the Moscow State University of Civil Engineering (MGSU) syllabus, course code B1.O.26); empirical data (case studies of real companies acting as developers and technical clients for projects of various functional purposes, financed both through public funding and private funds, as well as design and survey organizations). Handouts were compiled in accordance with the requirements of current legislation and regulatory and technical documents.

In developing the scenario, content analysis (a review of existing case studies and teaching guides) and the scenario planning method were used to devise key game situations.

¹ Oleynik P.P. *Fundamentals of Organization and Management in Construction : a textbook*. Moscow, ASV, 2014; 200.

² Oleynik P.P. *Organization, Planning and Management in Construction : a textbook*. Moscow, ASV, 2015; 160.

RESEARCH RESULTS

Description of the scenario for the educational business game “Preparation for Construction Works”

The educational business game (hereinafter referred to as “the game”) is designed for 30–50 students. To ensure all participants are fully engaged in the game, an additional moderator must be brought in to assist the lead tutor (the game facilitator).

The game, in a simplified form but closely reflecting real-world practice, simulates the following processes:

- the development and approval of the design brief for a project;
- the selection of contractors for design and survey work;
- the conclusion of contracts between legal entities;
- development and approval of the facility design brief (DB);
- preparation for a tender for construction and installation works (CIW).

Prior to the business simulation, students must be familiar with the theoretical material of the course covering the following topics: key terms and definitions in the field of construction management; the life cycle (LC) of a capital construction project (CCP); partici-

pants in the construction process; interaction between participants in the construction process; organizational and legal forms of business organizations; organizational management structures; self-regulation in the construction industry.

The stages covered in the game are shown in Fig. 1.

The audience is divided into teams, each of which becomes a separate organization participating in the construction project. The composition of the participants is shown in Fig. 2.

To demonstrate differences in the organization of the process, the game features two developers (here and below, the terms are used in accordance with the Urban Planning Code of the Russian Federation³), one of which is a government agency and plans construction using budgetary funding (Federal State Budgetary Institution “Capital Construction”), whilst the other is a private organization (LLC “Moscow Developer”). Each developer carries out activities relating to a single CCP. Taking into account the organizational structure and staff responsibilities of LLC “Moscow Developer” set out below, it is assumed that this developer will delegate its functions to

³ Urban Planning Code of the Russian Federation No. 190-FZ of 29 December 2004 (as amended on 31 July 2025). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/

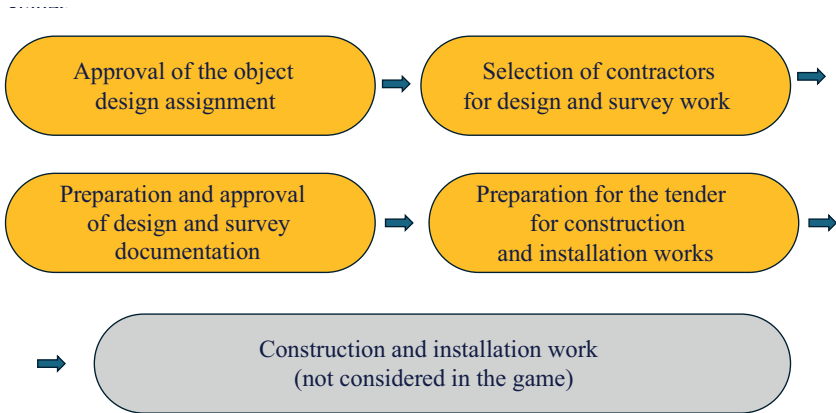


Fig. 1. Stages covered in the game

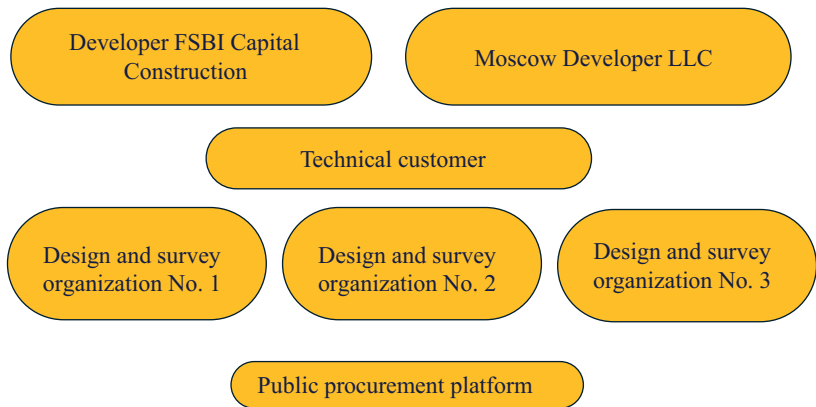


Fig. 2. Composition of the teams participating in the game

the technical client. Three equivalent design and survey organizations are present on the business game’s “market” to demonstrate a competitive environment. Each of these design and survey organizations may participate in the design and survey work for either of the two projects. The “public procurement platform” team simulates the operation of a unified information system in the field of procurement and participates in the tender organized

by the developer, the Federal State Budgetary Institution “Capital Construction”. Table 1 sets out the general background, objectives and tasks in the game for each participating team.

Table 2 presents, in simplified form, the staffing structure and organizational management structure of each organization (a functional management system, with all departments reporting to the Chief Executive), and sets

Table 1. General background, objectives and tasks in the game for each participating team

Number	General background	Objective in the game	Tasks in the game	Recommended number of students per team
1	2	3	4	5
Team 1. Developer: Federal State Budgetary Institution “Capital Construction”				
1	Is the developer of the CCP “Production Building”. 100,000 monetary units have been allocated to the project from the federal budget. The developer has no other funds. The production building needs to accommodate equipment occupying 50 m² (excluding the space required for administrative and staff facilities). The company has its own qualified specialists	Make the best use of the available budget. Prepare design and cost estimate documentation that will enable the construction of a facility meeting the specified requirements	To draw up and approve the design brief. Conduct a tender (No. 44-FZ) and enter into a contract with a design and survey organization. Accept the results of the work (design and survey documentation). Launch a tender for the construction work	7–10 people
Team 2. Moscow Developer LLC				
2	Is the developer of the CCP “Multi-storey residential building”. It has taken out a bank loan of 180,000 currency units. The developer has no other funds. There are no engineering or technical staff on the payroll	To build as many square metres of housing as possible. Prepare design and cost estimate documentation that will enable the construction of a development meeting the set objectives	Organize the preparation of the design and cost estimate documentation and enter into a contract with the technical client. Approve the design brief. Approve the design and survey documentation	3–5 people
Team 3. Technical client (name to be chosen by the students)				
3	Acts as the technical client; has its own qualified specialists on staff	Earn	To enter into a contract with the developer. Draw up the design brief. Conduct a tender and enter into a contract with a design and survey organization. Accept the deliverables (design and survey documentation) and hand them over to the developer	3–5 people
Teams 4, 5, 6. Design and survey organizations (names chosen by the students)				
4	Qualified design and survey organizations with relevant experience	Earn	Prepare to take part in tenders. Conclude a contract for the development of design and survey documentation. Develop the design and survey documentation. Deliver the results of the work	5–9 people in each team

End of the Table 1

Number	General background	Objective in the game	Tasks in the game	Recommended number of students per team
1	2	3	4	5
<i>Team 7. “Public Procurement” platform</i>				
5	The team will receive further instructions on the rules of procedure, what to look out for when checking documents, and the method for determining the winner (as set out in the handout)	Ensure the tender is conducted	Check the documentation received. Publicize the tender. Obtain commercial proposals. Determine the winner. Support the conclusion of the contract	2–3 people

Table 2. Staffing structure and organizational management structure for each participating team

Number	Position	Recommended tasks
1	2	3
<i>Team 1. Developer: Federal State Budgetary Institution “Capital Construction”</i>		
1.1	Chief Executive	Organize the work. Ensure the quality of the results. Present the results
1.2	Chief Engineer, engineering team	Prepare the technical requirements in the design brief
1.3	Finance Department	Allocate the budget (including determining and agreeing with the Chief Engineer the floor area of the proposed facility). Determine the initial maximum value of contracts for design and construction works
1.4	Contractor Relations Department	Prepare the tender requirements. Prepare the contract for signing. Arrange for the signing of handover certificates for completed works
<i>Team 2. Moscow Developer LLC</i>		
2.1	Chief Executive	Organize the work. Conduct negotiations with the technical client and agree on the terms of the work. Ensure the quality of the results. Present the results
2.2	Finance Department	Allocate the budget (including determining and agreeing with the Chief Executive the floor area of the proposed project). Determine the initial maximum value of contracts for design and construction works. Prepare the contract for signing. Organize the signing of handover certificates for completed works
<i>Team 3. Technical Client (name to be chosen by the students)</i>		
3.1	Chief Executive	Organize the work. Ensure the quality of the results. Present the results
3.2	Chief Engineer, engineering team	Prepare the technical requirements in the design brief
3.3	Finance Department	If necessary, reallocate the budget and determine the initial maximum value of contracts for design and construction works
3.4	Contractor Relations Department	Develop a procedure for selecting a contractor for the design and survey work. Prepare the contract for signing. Organize the signing of handover certificates for the work completed
<i>Teams 4, 5, 6. Design and survey organizations (names to be chosen by students)</i>		
4.1	Chief Executive	Organize the work. Ensure the quality of the results. Present the results

End of the Table 2

Number	Position	Recommended tasks
1	2	3
Teams 4, 5, 6. Design and survey organizations (names to be chosen by students)		
4.2	Chief Engineer, engineering team	Draw up design and survey documentation
4.3	Contractor Relations Department	Prepare for participation in the tender/selection of a contractor for the design and survey work. Prepare the contract for signing

out the recommended tasks. Each student participating in a team must be assigned a role within the organization or be assigned to a specific department.

The general background information required for all participants in the game is shown in Fig. 3.

The game is divided into four rounds, each lasting 10 minutes. During each round, the teams carry out the game tasks in the sequence shown in Fig. 4. The duration of each round and the composition of its activities may be adjusted by the game facilitator, taking into account the speed at which the teams complete the game tasks. The facilitator must guide the actions of each team,

ensuring synchronized progress towards the objectives. Minor details may be omitted (any errors can be discussed once the game is over). The most important aspects of the game are the participants’ engagement and the development of an understanding of the professional activities of construction workers, carried out under tight deadlines and involving the parallel development of events across different sites.

At the end of each phase, the instructor summarizes the main events of the phase and their outcomes, and directs the teams’ actions. At the end of the game, the lead instructor summarizes the results and analyses the course

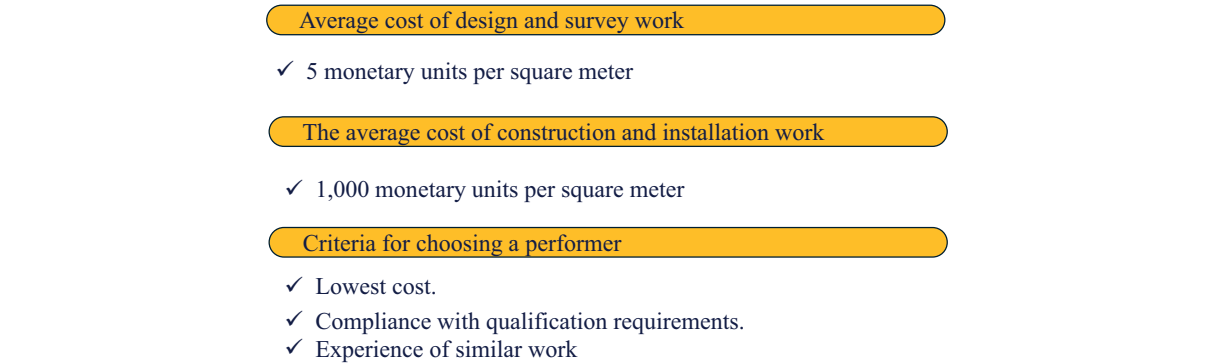


Fig. 3. General brief for game participants

	Round 1 (10 min)	Round 2 (10 min)	Round 3 (10 min)	Round 4 (10 min)
Federal State Budgetary Institution “Capital Construction”	Develops and approves the design brief. Announces a tender for design and survey work	Conduct a tender on the “Public procurement platform” and select the winner	Supervises	Approves the design and survey documentation
Design and survey organizations	Prepare to participate in the tender	Participate in the tender	The winning organization prepares the design and survey documentation and submits it to the client. Other organizations participate in the tender	One organization prepares the design and survey documentation. Submits the deliverables to the developer
Moscow Developer LLC	Agree on the terms and conclude a contract with each other	Approves the design brief. Supervises	Supervises	Supervises. Approves the design and survey documentation
Technical client		Develops the design brief. Determines the procedure for selecting a design and survey contractor	Selects a design and survey contractor. Concludes a contract for the preparation of the documentation	Reviews and approves. Submits the deliverables to the developer

Fig. 4. Game progression (basic plan)

Table 3. Criteria for assessing the results achieved by the teams

Number	Criteria for achieving game objectives	Criteria for completing game tasks
1	2	3
Team 1. Developer: Federal State Budgetary Institution “Capital Construction”		
1	Design and survey documentation has been drawn up for the “Production Building” project, with an area of >50 m². The allocated funds, net of actual design costs, are sufficient for the subsequent execution of construction and installation works on the project	The developer has drawn up and approved the design brief, and the technical and economic indicators for the project have been correctly determined (based on an average cost of 1 m² for design and construction works; the developer’s budget is sufficient for a building with an area of 99.5 m²; this figure is not the only correct one, as the team may opt for various strategies: to factor in a possible tender discount, to set aside reserves for unforeseen expenses, etc.). The design brief has been signed by the officials responsible for its preparation and approved by the signature of the organization’s chief engineer. A tender was conducted in accordance with the regulations of the “Public procurement platform”, and a contract was concluded with the design and survey organization. The contract sets out the main terms of the agreement (cost, deadlines, requirements for the deliverables). The contract was signed by the chief executive of each party. The design documentation handed over to the developer complies with the requirements of the design brief; the title pages of the design documentation have been signed by the officials responsible for its preparation and approved by the signature of the chief engineer of the design and survey organization. In accordance with the regulations of the “Public procurement platform”, a tender has been announced for the performance of construction and installation works on the project. The design and survey documentation has been submitted as the basis for the tender, and the initial maximum contract value for the construction and installation works has been determined
Team 2. Moscow Developer LLC		
2	The design and survey documentation for the “Multi-storey residential building” project has been drawn up. The allocated funds, net of actual design costs, are sufficient to cover the subsequent construction works on the project	A contract has been concluded with the technical client. The contract sets out the main terms of the agreement (cost, deadlines, requirements for the deliverables). The contract has been signed by the chief executive of each party. The terms of the transaction have been agreed at the level of the organizations’ chief executives. The main point of discussion is the cost of the technical client’s services. Based on the average cost 1 m² for design and construction works, the developer’s budget is sufficient for a building with an area of 179 m²; the larger the area the team was able to achieve, the more effective their actions were. The design brief has been signed by the relevant officials and the technical client responsible for its preparation, including the chief engineer; it has been approved by the developer’s chief executive and complies with the terms of the contract between the developer and the technical client. The design documentation handed over to the developer complies with the requirements of the design brief; the title pages of the design documentation have been signed by the officials responsible for its preparation, approved by the signature of the chief engineer of the design and survey organization, and agreed upon by the technical client

Number	Criteria for achieving game objectives	Criteria for completing game tasks
1	2	3
Team 3. Technical client (name chosen by the students)		
3	The cost of the work carried out, as per the handover certificate signed between the developer and the technical client (revenue), is greater than the cost of the work carried out, as per the handover certificate signed between the technical client and the design and survey organization (expense)	A contract has been concluded with the developer. The contract sets out the main terms of the transaction (cost, deadlines, requirements for the outcome). The contract has been signed by the chief executive of each party. The terms of the transaction have been agreed at the level of the organizations' chief executives. The developer has signed the technical client's handover certificate for the work completed. The handover certificate is signed by the chief executive of each party (based on the terms of the game, it is assumed that the developer will not sign the certificate until the technical client has fulfilled all its obligations). The main subject of discussion is the technical client's notional profit (the difference between income and expenditure). The team may choose various strategies, including but not limited to: selecting the optimal site area and negotiating with the client; negotiating with design and survey organizations to reduce the cost of their work. The greater the profit the team manages to achieve, the more effective their actions were
Teams 4, 5, 6. Design and survey organizations (names to be chosen by the students)		
4	A handover and acceptance certificate for the work carried out has been signed between the design and survey organization and the client (developer, technical client, or another design and survey organization), with the cost of the work carried out being greater than 0. If subcontracts were concluded, the cost of the work accepted under them must be deducted when estimating the notional profit	At least one contract for the preparation of design and survey documentation has been concluded. The client has signed the handover and acceptance certificate for the work carried out by the technical client. The handover and acceptance certificate is signed in person by the managing director on each side (based on the terms of the game, it is assumed that the client will not sign the certificate until the design and survey organization has fulfilled all its stipulated obligations). The main task of the design and survey organization is to select the optimal course of action, as different requirements are imposed on the participant for each project, and the process of selecting a contractor is organized differently for each. The design and survey organization may plan to participate specifically in the selection process for one of the projects, prepare to participate in the selection processes for both projects, or conduct negotiations with other construction participants, including joining forces with other design and survey organizations by participating jointly in the tender or being engaged as a subcontractor. The greater the profit the team was able to achieve, the more effective its actions were
Team 7. "Public Procurement" platform		
5	A tender for design and survey work on the "Production Building" project was held, and a winner was selected. A set of documents has been accepted for the tender for construction and installation works on the project	Unlike the other teams, the "Public Procurement" platform does not involve taking a proactive role in the game. The criterion for the team's effectiveness is the completion of the assigned tasks in accordance with the game rules. The most important factors are objectivity, thorough verification of incoming documents against the specified requirements, rejection of documents "on formal grounds" (where necessary) and accuracy in carrying out calculations

of events for each of the two sites. The criteria for the successful completion of the game are the teams’ fulfilment of the set game tasks and the achievement of the game objectives; details of these criteria are set out in Table 3.

Description of handouts for the game

The following handouts are recommended for the game:

1. Standard form for a design brief for a CCP, approved by Order of the Russian Ministry of Construction⁴. An abridged “draft version” may be prepared, including guidance on how to complete the form (2–4 copies).
2. A template contract for the performance of works (provision of services). The contract template must include the key provisions set out in the Civil Code⁵ of the Russian Federation: preamble, subject matter of the contract, deadlines for completion of the work, cost of the work and payment terms, rights and obligations of the parties, procedure for handover and acceptance of the work, details and signatures of the parties (6–8 copies).
3. A free-form commercial proposal template containing details of the tenderer’s name, the subject of the procurement, the proposed cost and deadlines for completion of the work, details of the tenderer’s qualifications, details of experience in carrying out similar work, and other relevant information (8–10 copies).

⁴ The Approval of the Standard Form of Design Brief for Capital Construction Projects and Requirements for its Preparation : Order of the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation No. 125/pr of 1 March 2018, as amended on 2 March 2022, Collection of Legislation of the Russian Federation. 2018. No. 13. Art. 1702.

⁵ Civil Code of the Russian Federation. Part 1 : Federal Law No. 14-FZ of 26 January 1996, Collection of Legislation of the Russian Federation. 1996. No. 5. Art. 410.

4. A template for the handover and acceptance certificate for works under the contract, in the form recommended by Order No.⁶ of the Ministry of Construction of Russia, Annex No. 4: Handover and Acceptance Certificate for Completed Works (6–8 copies).
5. Template for the title page of design and survey documentation in the form set out in Annex R of the state standard⁷ (10–12 copies).
6. General project brief (7 copies).
7. Regulations for the operation of the public procurement platform, in free form, specifying: mandatory requirements for the design organization (membership of a self-regulatory organization for surveying and design), requirements for the set of documentation to be submitted (including details of the developer, the subject of the procurement, the estimated (maximum) cost of design) and survey work/construction and installation works, and the criteria for determining the successful bidders (recommended weights: 60 % — cost, 10 % — timeframe, 30 % — experience). An example calculation and a template for the calculation, recommended for inclusion in the handouts, are shown in Fig. 5.
- Depending on the estimated duration of the game, the level of detail in the handouts may vary. To adhere to the timing set out in the scenario, it is assumed that the handouts are pre-filled with all data, except for those details that are determined during the course of the game.

⁶ The approval of the Model State (Municipal) Contract for the construction (reconstruction) of a capital construction project and the information sheet for the said model contract : Order of the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation No. 398/pr of 5 July 2018 (as amended on 20 June 2019) (registered with the Ministry of Justice of Russia on 10 October 2018, No. 52383).

⁷ GOST R 21.101–2020. System of design documentation for construction. Basic requirements for design and working documentation. Moscow, Standardinform, 2020; 28.

Calculation example

Criteria	Offer 1			Offer 2			Offer 3		
Cost	100 rubles	2	= 2 · 0.6 = 1.2	80 rubles	3	= 3 · 0.6 = 1.8	120 rubles	1	= 1 · 0.6 = 0.6
Term	5 min	2	= 2 · 0.1 = 0.2	10 min	1	= 1 · 0.1 = 0.1	3 min	3	= 3 · 0.1 = 0.3
Experience	5 projects	3	= 3 · 0.3 = 0.9	1 project	1	= 1 · 0.3 = 0.3	3 projects	2	= 2 · 0.3 = 0.6
The amount of points		Σ	2.3			Σ	2.2	Σ	1.5

The winner is Offer 1

The template for the calculation

Criteria	Offer 1			Offer 2			Offer 3		
Cost									
Term									
Experience									
The amount of points		Σ				Σ		Σ	

Fig. 5. Example of an extract from handouts for the “Public Procurement Platform” team

It should be noted that face-to-face communication, as opposed to digital communication, and the paper version of documents in the form of handouts are more challenging for generation Z; at the same time, they help prepare them for future working life, where they will encounter various forms of workplace and collegial communication.

Description of the business game

1. The lecturer (game facilitator) announces the start of the educational business game “Preparation for Construction”. The lecturer provides the following guidelines for the game:

- during the game, participants must apply the theoretical knowledge they have previously acquired;
- it is recommended that you use your imagination and come up with any missing background information yourselves, as the main aim of the game is to familiarize yourselves with the process of organizing a construction project;
- this is an educational game, i.e. it is acceptable to make mistakes, ask questions and use any materials and sources. The main criterion is the student’s active participation and engagement in the game (the possibility of making mistakes is understood by the gamer generation,

and in the context of the game, it provides an opportunity for creativity and for modelling various scenarios, thereby further enhancing their understanding of the subject);

- during the game, students are asked to take on their roles and not to forget to step out of them once the game is over.
2. The lecturer introduces the audience to the roles proposed in the game, whilst at the same time dividing the participants into seven teams.
3. The lecturer introduces the audience to the background information on each participant, as well as the aims and objectives of the game. This involves presenting the information set out in Table 1. A possible example of a slide design for presenting this background information is shown in Fig. 6.
4. Once each team has familiarized itself with the aims and objectives, roles (positions) are allocated within the organization. This involves presenting the information set out in Table 2. A possible example of a slide layout for presenting the introductory information is shown in Fig. 7.
5. The lecturer presents the general introductory information shown in Fig. 3 and explains the course of the game as illustrated in Fig. 4. They answer students’ questions.

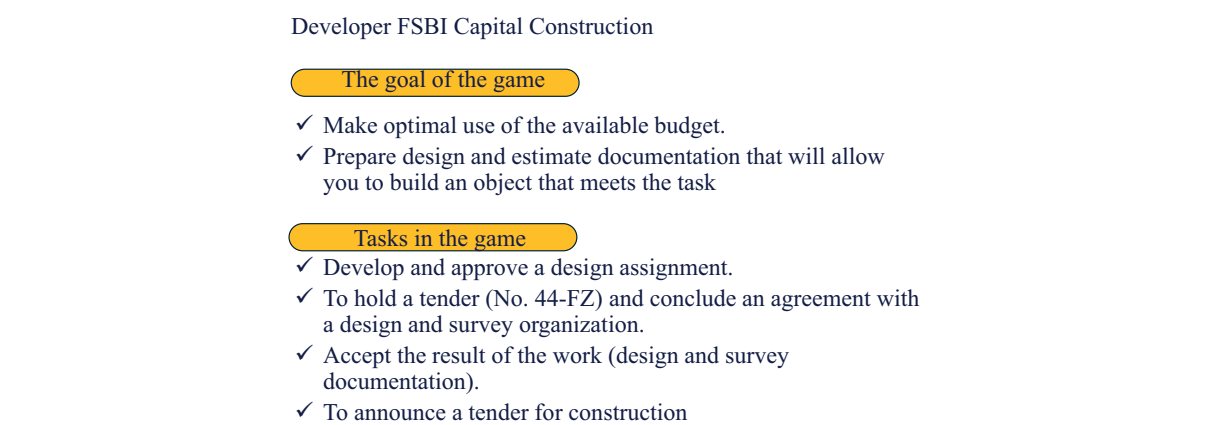


Fig. 6. An example illustrating the introductory information set out in Table 1

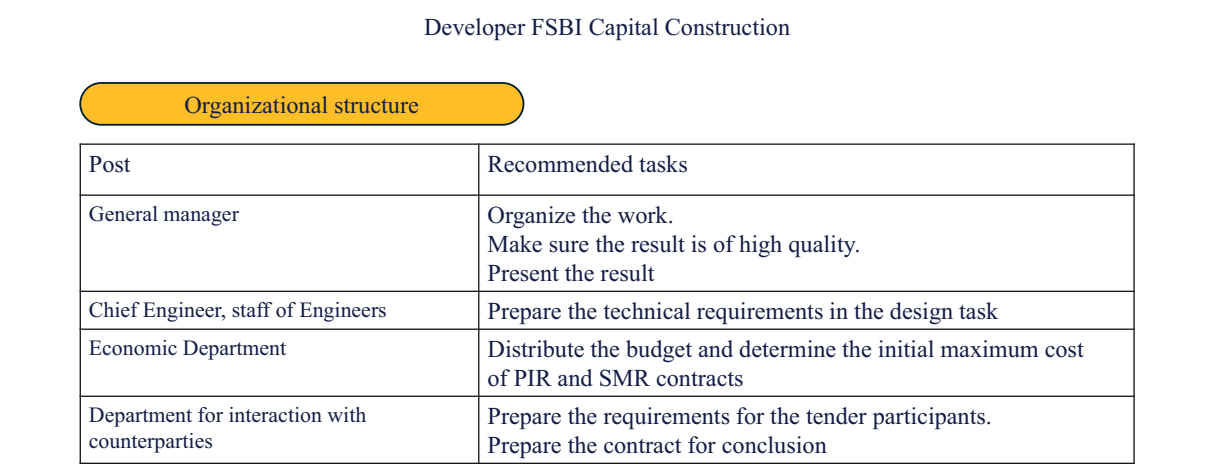


Fig. 7. Example of a presentation of the introductory information listed in Table 2

6. The lecturer invites the students, who are acting as chief executive officers of organizations, to familiarise themselves with the handouts provided. They answer questions and give instructions for the first round of the game.

7. The lecturer signals the start of the first round of the game and times it. During the first round, the “Public Procurement Platform” team must be given further instructions; with the help of a moderator, they should guide the actions of the teams acting as developers and coordinate the actions of the other teams. At the end of the round, the lecturer briefly announces the results achieved and gives instructions for the second round.

8. The tutor signals the start of the second round of the game and starts the stopwatch. At the start of the second round, the tutor or the “Public Procurement Platform” makes a verbal announcement regarding the tender, sets out the main conditions, and announces the dead-line for submitting bids (in minutes). During this round, with the help of the moderator, the instructor must guide the actions of the teams acting as design and survey organizations and the technical client, whilst coordinating the actions of the other teams. At the end of the round, the instructor briefly summarizes the results achieved and gives instructions for the third round.

9. The tutor signals the start of the third round of the game and starts the timer. During this round, with the help of the moderator, the instructor must guide the actions of the teams acting as design and survey organizations and the developer “FSUE Capital Construction”, whilst coordinating the actions of the other teams. At the end of the round, the instructor briefly announces the results achieved and gives instructions for the fourth round.

10. The lecturer signals the start of the fourth round of the game and times it. During this round, with the help of the moderator, the actions of all teams must be directed and coordinated with a view to achieving the game’s objectives or interim results. At the end of the round, the teacher invites the students acting as chief executives of all the organizations to jointly announce the results achieved by each organization and analyze the course of events for each of the entities considered in the game. The teacher highlights the most successful moments of the game.

11. The game concludes with a general reflection session. Examples of questions the tutor might ask to facilitate reflection:

- which of the teams’ decisions were effective;
- which of the team’s decisions did not work;
- what was learnt during the game;
- which aspects remained unclear.

12. The teacher thanks the students for taking part in the game.

Testing and implementation

The business simulation, in accordance with the proposed scenario, was conducted in October 2025 as

a supplement to the lecture material for the course “Fundamentals of Construction Production Organization” for third-year students at the Institute of Economics, Management and Communications in Construction and Real Estate. Forty-six students took part in the simulation, of whom:

- 42 students were actively involved in the game and took part in group work (92 % of the total);
- 2 students experienced difficulties due to a language barrier; they observed the game and were individually familiarized with the document templates used in the game (4 % of the total);
- 2 students did not participate in team work of their own accord; they observed the game, were individually briefed on the document templates used in the game, and asked the lecturer a number of clarifying questions on the subject matter (4 % of the total).

The business simulation was conducted by a single lecturer, with the assistance of one moderator, which enabled the lecturer to monitor and guide the actions of all teams. The total duration was 70 minutes, comprising 10 minutes for explaining the rules of the game, 50 minutes for the main gameplay, and 10 minutes for summarizing the results.

Teams were formed by grouping together students sitting next to one another. When assigning roles within each team, the CEO was appointed first. In five of the six teams, the students chose their CEO themselves. In one team, the CEO was appointed by the lecturer. During the game, all six teams worked in accordance with the recommended division of responsibilities amongst participants. In one team, the group work proved to be the most effective: participants each worked on their own section in parallel, whilst the CEO coordinated the results and liaised with “external counterparties”. In one team, the Chief Executive Officer faced difficulties in delegating and ended up working independently or finalizing the outcome for each set of issues. Each team gained experience of collaborating within the organization’s management structure.

During the business simulation, the team playing the role of the developer “FSUE «Capital Construction»”, with the participation of teams playing the roles of “Public Procurement Platform” and “Design and Survey Organization No. 3”, managed to complete the prescribed game process from the stage of approving the design brief to the stage of approving the design and survey organization, including the signing of the necessary contracts and acceptance certificates for the work carried out. During the tender process, the winners were announced as the sole organization that had correctly submitted a bid (the second bidder failed to meet the statutory tender deadlines, whilst the third bid was rejected on procedural grounds — the subject of the procurement had been incorrectly specified). As a set of documents simulating design documentation, the team of “Design and Survey

Organization No. 3” prepared title pages of the design documentation signed by the responsible persons, as well as improvised drawings for the Site Planning Scheme (SPS) and Structural Solutions (SS) sections, using students’ personal materials.

The team playing the role of the developer, “Moscow Developer” Ltd, with the participation of the “Technical Client” and “Design and Survey Organization No. 1” teams, “Design and Survey Organization No. 2”, managed during the game to approve the design brief and conclude contracts between the parties involved in the process: “developer” – “technical client”, “technical client” – “Design and Survey Organization No. 2”, “Design and Survey Organization No. 2” – “Design and Survey Organization No. 1”. The students independently decided to engage Design and Survey Organization No. 1 as a subcontractor to develop specific sections of the design documentation. The process of developing the project documentation was not completed due to the considerable time required for negotiations between the participants. However, all teams agreed on the commercial terms of the contracts and the requirements for the deliverables, including the technical and economic indicators for the facilities. During the business negotiations, the students gained an understanding of planning and management processes in situations where diverse interests and resources must be integrated within a single system.

The overall results of the simulation were assessed by the lecturer as a successful experience in consolidating the theoretical knowledge acquired in specific sections of the course “Fundamentals of Construction Management”, an opportunity for future specialists to develop communication skills and engage in joint decision-making under time pressure, and a means of fostering creative professional thinking. The simulation had a positive impact on the students’ academic performance in the subject.

CONCLUSION AND DISCUSSION

The business simulation “Preparation for Construction Production” is a supplementary educational method for teaching students on construction courses. The game has been developed with the characteristics of generation Z in mind and is aimed at developing professional competences in the field of construction project management. Gaining an understanding of their future professional activities, in turn, helps students to reflect on their role, aspirations and opportunities in their forthcoming professional careers and future working lives.

The game’s methodology is based on active learning methods and involves simulating real-life production processes. Students are divided into teams, each of which plays the role of a specific participant in the construction process: a developer, a technical client or a design and survey organization. Working in small groups helps to engage every member of the group in the process and provides an opportunity for further analysis, both for the lecturer and for each student individually.

The main value of this methodology lies in the integration of theoretical knowledge with practical management skills in the construction industry through game-based simulation of professional activities, which has a positive effect on both students and the lecturer.

The game process comprises four stages, during which participants carry out professional tasks: they draw up design briefs, conduct tenders, conclude contracts and interact with one another. The lecturer acts as a moderator and guides the teams’ actions.

Trials of the game demonstrated high effectiveness: 92 % of students actively engaged in the process, consolidated the theoretical knowledge they had acquired, gained practical experience in communication, and developed skills in collaborative decision-making under time constraints, which had a positive impact on the students’ academic performance in the subject.

REFERENCES

1. Frolova I.V. Teaching a foreign language at a pedagogical university with a focus on generation Z. *The Emisia. Offline Letters*. 2025; 3:3497. EDN RFTQFV. (rus.).
2. Pishchik V.I., Molokhina G.A. Features of attention and memory of students — generation z in the context of digitalization. *Vestnik of Minin University*. 2025; 13(1):(50). DOI: 10.26795/2307-1281-2025-13-1-10. EDN OWMGDY. (rus.).
3. Verbitsky A.A. *Theory and Technologies of Contextual Education : textbook*. Moscow, MPSU, 2017; 268. EDN LATCHI. (rus.).
4. Protasova E.S., Gusev S.V., Kalinina E.S. Business game as a means of forming the cognitive interest of university students. *Science and Education*. 2020; 3(4):376. EDN GFQWRX. (rus.).
5. Levchenko O.Yu. The use of business games in teaching foreign languages. *Scientific Works of the North-West Institute of Management of RANEPa*. 2025; 16(2):(69):260-264. EDN RIQVYY. (rus.).
6. Grinevskiy S.O., Preobrazhenskaya A.E., Shtengelov R.S. Educational software package explay: virtual groundwater exploration in the format of a business game. *Prospect and Protection of Mineral Resources*. 2025; 2:108-118. DOI: 10.53085/0034-026X_2025_2_108. EDN YLUUWS. (rus.).
7. Alekseeva Yu.A., Barsukova M.I., Glibko M.S. A business game for early intervention specialists based on the TV game show “Svoya Igra”. *Best Practices in Early Intervention in the Irkutsk Region*. 2025; 99-110. (rus.).

8. Jafarova N.R., Kovalev A.D., Kurbanova O.V. Business game as a means of developing students' universal competencies. Dagestan State Pedagogical University. Journal. *Psychological and Pedagogical Sciences*. 2024; 18(2):42-48. DOI: 10.31161/1995-0659-2024-18-2-42-48. EDN TFYAVA. (rus.).
9. Kruglikov V.N. Experiential methods of studying theory at engineering universities. *Education and Science Journal*. 2018; 20(6):50-69. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-6-50-69. EDN XSBWWL. (rus.).
10. Zborovsky G.E., Drozdova A.A., Kemmet E.V. The concept of intergenerational interactions in higher education: a critical analysis of domestic and foreign theoretical and methodological approaches. *Higher Education in Russia*. 2025; 34(10):27-46. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-10-27-46. EDN QTLGGN. (rus.).
11. Yarullina L.R. Portrait of the digital generation of students: psychological context. World of Science. *Pedagogy and psychology*. 2022; 10(4). EDN BKUQOK. (rus.).
12. Mironova L.I., Shatybelko M.P. Modern approaches to civil engineering education in the context of digital transformation of the industry. *Science and Practice in Education: Electronic Scientific Journal*. 2025; 6(1):36-44. DOI: 10.54158/27132838_2025_6_1_36. EDN YKQRXU. (rus.).
13. Ukrozhenko D.S., Neverova O.P., Stepanov A.V., Pavlova Ya.S., Kurash D.K. Gamification in higher education: the impact of game-based approaches on students' motivation and academic achievement. *Law and Management*. 2024; 12:479-483. DOI: 10.24412/2224-9133-2024-12-479-483. EDN DBJHOF. (rus.).
14. Kozlova Yu.B. Gamification in the system of modern higher education: theoretical foundations and practical significance. *History and Pedagogy Natural Science*. 2022; 1:19-22. DOI: 10.24412/2226-2296-2022-1-19-22. EDN JQYNSY. (rus.).
15. Zakharova V.A. Students of generation Z: reality and future. *Nauchnye trudy Moskovskogo gumanitarnogo universiteta*. 2019; 4:5. DOI: 10.17805/trudy.2019.4.5. EDN HBKXCB. (rus.).
16. Pecheneva T.A. Generation Z Students: How to Understand and How to Teach? *Modern Innovations*. 2020; 1(35):54-56. EDN PEQWMA. (rus.).
17. Shevchenko S.A., Kuzmina E.V., Trunina V.F. Priorities of generation z students: dominating components of the university learning process. *Issues in Journalism, Education, Linguistics*. 2025; 44(1):110-125. DOI: 10.52575/2712-7451-2025-44-1-110-125. EDN WWUZFW. (rus.).
18. Botsieva N.I., Golovanova M.M., Bguasheva Z.K. Gamification in higher education: pedagogical principles and methods of implementation. *The world of science, culture and education*. 2025; 5(114):89-92. DOI: 10.24412/1991-5497-2025-5114-89-92. EDN ORRDJX. (rus.).
19. Agapova T.V., Aisner L.Yu. Business game as a means of developing students' professional competencies. *Science and Education: Experience, Problems, and Development Prospects*. 2019; 251-254. EDN YAARHB.
20. Lee Y.I., Yu T.K. Game-based learning enhances business decision-making learning for on-the-job MBA students: A case study of dynamic systems-thinking course. *The International Journal of Management Education*. 2025; 23(2):101140. DOI: 10.1016/j.ijme.2025.101140. EDN EVRCGC.

Received March 23, 2026.

Adopted in revised form on April 9, 2026.

Approved for publication on April 22, 2026.

BIONOTES: **Angelina V. Korneva** — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Technology and Organization of Construction Production, Head of the Project Management Center; **Moscow State University of Civil Engineering (National Research University) (MGSU)**; 26 Yaroslavskoe shosse, Moscow, 129337, Russian Federation; SPIN-code: 4267-9411, ID RSCI: 998363; lina.zagorskaya@gmail.com;

Marianna B. Belugina — certified coach of the International ICI Association, co-founder of the Association of Psychodynamic Psychotherapists, psychologist, psychoanalyst, expert; **International Open University of Social Sciences and Humanities**; 70 13th Line of Vasilievsky Island, Saint Petersburg, 199178, Russian Federation; marianna_777@list.ru.

Contribution of the authors:

Angelina V. Korneva — the idea, collection and processing of material, preparation of the scenario of a business game from the point of view of the organization of construction production.

Marianna B. Belugina — preparation of a business game scenario from the point of view of analyzing the behavior of participants, motivation and involvement of students.

The authors declare that there is no conflict of interest.