

ПРАКТИКИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ДЛЯ РЕШЕНИЯ РЕАЛЬНЫХ ЗАДАЧ БИЗНЕСА

# КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИМУЛЯТОРЫ И ТРЕНАЖЕРЫ CML-BENCH.EDU

Владислав Терещенко



# Терещенко Владислав

- Разработка автономных виртуальных сред (EdTech-решений) с математически достоверной обратной связью (Learning Analytics).
- Преодоление разрыва между теорией и практикой через проблемно-ориентированное обучение.
- Внедрение симулятора NIS как лучшей практики управленческого образования в бизнес-школах



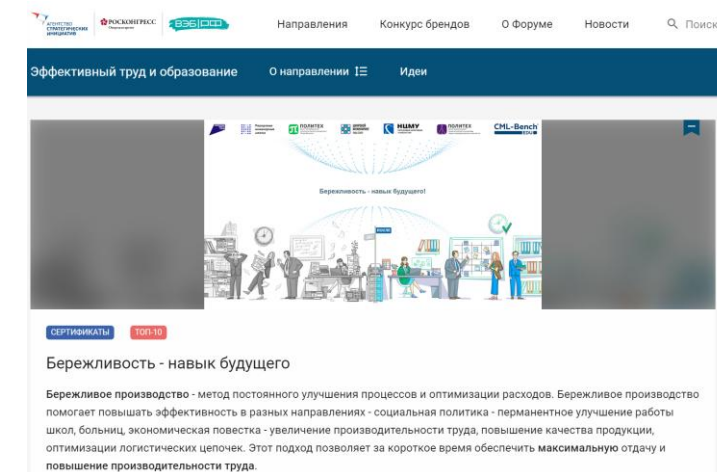
**Победитель международного  
Конкурса инноваций в  
образовании КИВО 2022  
I место**



**«Лучшая кадровая технология  
в профессиональном развитии  
персонала» 2023  
I место**



**Утвержденный проект в  
АСИ по направлению:  
Кадры и образование**



**Победитель СИНВ 2024 с  
проектом «Бережливость –  
навык будущего»**

Необходимо комплексно подготовить **команды предприятий**, чтобы они **понимали необходимость изменений**, были **готовы сформулировать проектные инициативы** и разработать **программы реализации** комплексных проектов, направленных на технологическое лидерство.

### 1. Адаптивность

Программа собирается индивидуально, исходя из проблемы заказчика.

Состав дисциплин каждого следующего модуля корректируется с учетом динамики прохождения программы слушателями.

Существующая образовательная платформа позволяет быстро собирать учебные материалы для слушателей

### 2. Основа – деятельность

Отбор слушателей на программу осуществляется сразу с учетом реальной проблематики предприятия. При необходимости – с привлечением инженеров и специалистов ПИШ ЦИ СПбПУ.

На выходе – трансформация понимания сути и порядка действий командой проекта, а иногда и руководством предприятия

### 3. Связь с экосистемой

Инженеры и научные сотрудники экосистемы СПбПУ–включаются в программу не только как преподаватели, но и как наставники, а иногда, как слушатели и участники проектов

В некоторых программах вовлекаются представители экосистемы партнера (поставщики, покупатели)

### 4. Симуляции и игрофикация

Собственная разработка – платформа CML-Bench® содержит более 330 000 моделей, которые являются элементом обучения и позволяют восстановить весь инженерный процесс по законченным проектам

Обучающие симуляторы и тренажеры позволяют проверить управленческие решения. В настоящее время создано 6 симуляторов и тренажеров

### 5. Преемственность

Каждая следующая программа – логичное продолжение предыдущей.

Выбираемые для проработки командные проекты в каждом следующем потоке основывались на результатах предыдущих потоков.

Выпускники первых потоков (для серии модульных программ) подключаются к проработке последующих итераций

# Портфель тренажёров и симуляторов

ПРАКТИКИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ДЛЯ РЕШЕНИЯ РЕАЛЬНЫХ ЗАДАЧ БИЗНЕСА

ФЛАГМАН

1

## БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

*флагман линейки*

Корпоративные ДПО: Крылья Ростеха, AtomSkills, ОАК (4 потока), Президентская программа, Т Плюс. 1 место КИВО-2022 и «Лучшие кадровые технологии СПб – 2023», топ-10 СИНВ-2024.

ДЕЙСТВУЕТ

4

## БЕРЕЖЛИВЫЙ КОЛЛЕДЖ

*первый тренажёр для СПО*

Конкурс «Бережливое будущее» (ноябрь 2025): ~300 заявок из 12 регионов, отбор полностью на нашем симуляторе. Куратор — вице-губернатор СПб И.П. Потехина. Патент ФИПС (март 2026).

ДЕЙСТВУЕТ

7

## БЕРЕЖЛИВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

*магистратура: тех. / ИТ / эконом.*

Запущен в марте 2024 г. как развитие бережливой линейки на уровне вузов. Готовый продукт для встраивания в ДПО и ООП партнёрских вузов.

ФЛАГМАН

2

## НОВЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ВЫЗОВ

*командный симулятор • 4 роли*

Победитель Всероссийского конкурса лучших практик управленческого образования среди бизнес-школ (ПИШ — в призах 2 года подряд). Создаётся сертификационный центр для экспертов и преподавателей.

В РАЗРАБОТКЕ

5

## ЦИФРОВОЙ ГОРИЗОНТ

*«мини-НИВ» для руководителей*

Разработка по лоту № 3-ДО программы развития СПБПУ. Образовательно-кадровое направление в рамках стратегии технологического лидерства. Целевая аудитория ДПО.

ДЕЙСТВУЕТ

8

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ТЭС

*Интер РАО • энергетика*

Группа «Интер РАО»: 1 500 слушателей в 2022 г., 3 500 — в 2023 г. Архипелаг-2026: заявлен в программу, ведутся переговоры о спонсорстве с «Интер РАО».

ДЕЙСТВУЕТ

3

## ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Обязательный элемент онлайн-курса для всех первокурсников СПБПУ — массовый охват. Патент ФИПС (март 2026). На очереди новый тренажёр для курса по технологическому лидерству.

В РАЗРАБОТКЕ

6

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО

*для ООП СПБПУ*

Готовится под новый курс «Технологическое лидерство» для студентов СПБПУ (следующий учебный год). Практический инструмент для групповой работы.

ДЕЙСТВУЕТ

9

## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТЭК

*Т Плюс • энергетика*

Разработан под программу кадрового резерва ПАО «Т Плюс» (завершена в декабре 2023 г.). Запланирован в программе Архипелага-2026 (энергетический трек).

Платформа CML-Bench®.EDU • 7 действующих + 2 в разработке • >20 000 человек обучено за 5 лет  
• >32 000 специалистов через ДПО команды ПИШ и предшествующих структур СПБПУ с 2018 г.



Выявление лидеров будущих преобразований

Повышение степени поддержки идеи развития бережливого производства

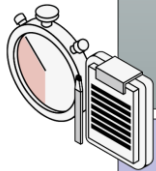
Подготовка ключевых работников к запуску проекта



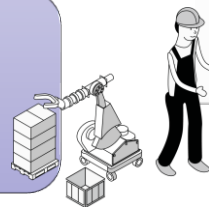
Знакомство с основными инструментами бережливого производства



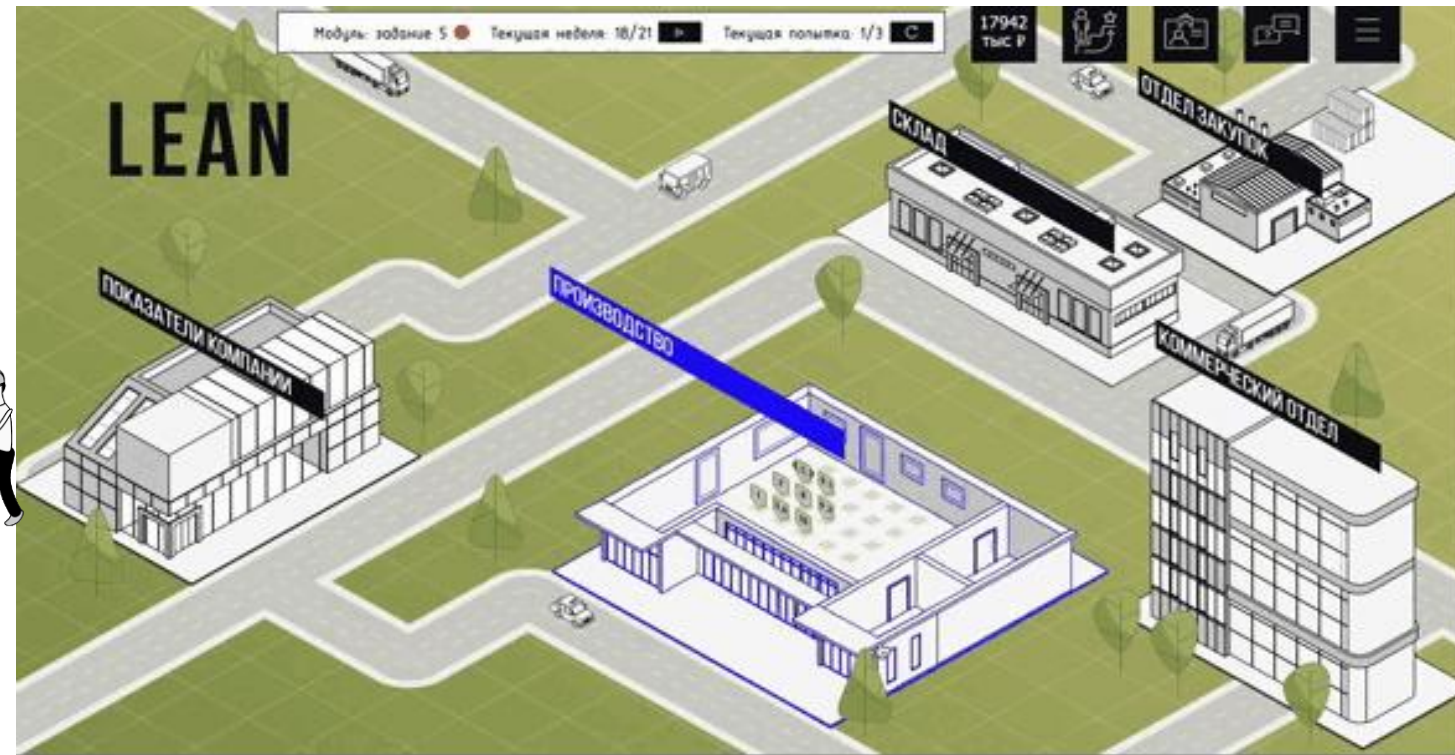
Демонстрация преимуществ методов бережливого производства



Вовлечение в активную фазу развития производственной системы.



## Практико-ориентированный подход в обучении и формировании навыков с использованием компьютерных симуляторов



### ЗАДАНИЯ ТРЕНАЖЁРА

Целью тренажера является  
оптимальная организация бизнес-  
процессов предприятия с  
максимальной рыночной  
ориентацией

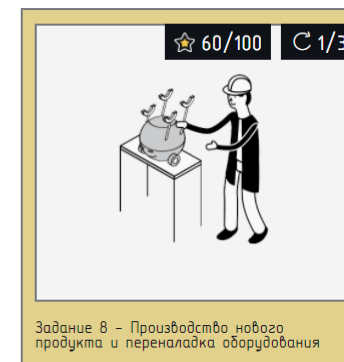
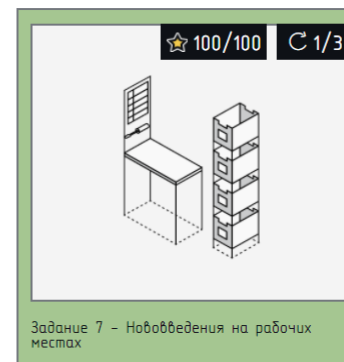
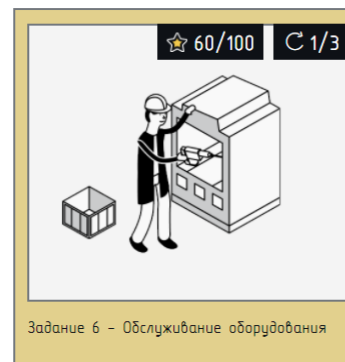
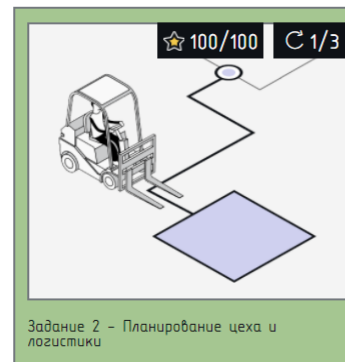
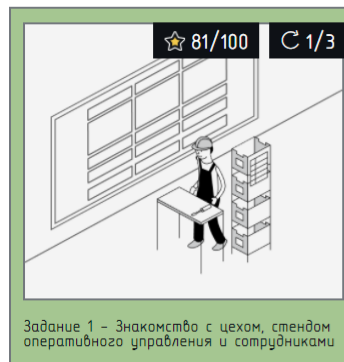
### ПАРАМЕТРЫ

**10 ЗАДАНИЙ**, которые позволят  
разобраться с основными типами потерь  
на производстве

**90 ИНСТРУМЕНТОВ и РЕШЕНИЙ**,  
демонстрирующих примеры эффективных  
решений в процессе внедрения LEAN

**27 АНАЛИТИЧЕСКИХ ФОРМ**,  
позволяющих увидеть выгоды от  
внедрения подходов бережливого  
производства

**300 ПОКАЗАТЕЛЕЙ** виртуального  
пространства



**Формат проведения:**  
очный/заочный,  
синхронный/асинхронный  
**Количество участников:**  
не ограничено

**длительность обучения:**  
6-12 часов

## Целевая аудитория

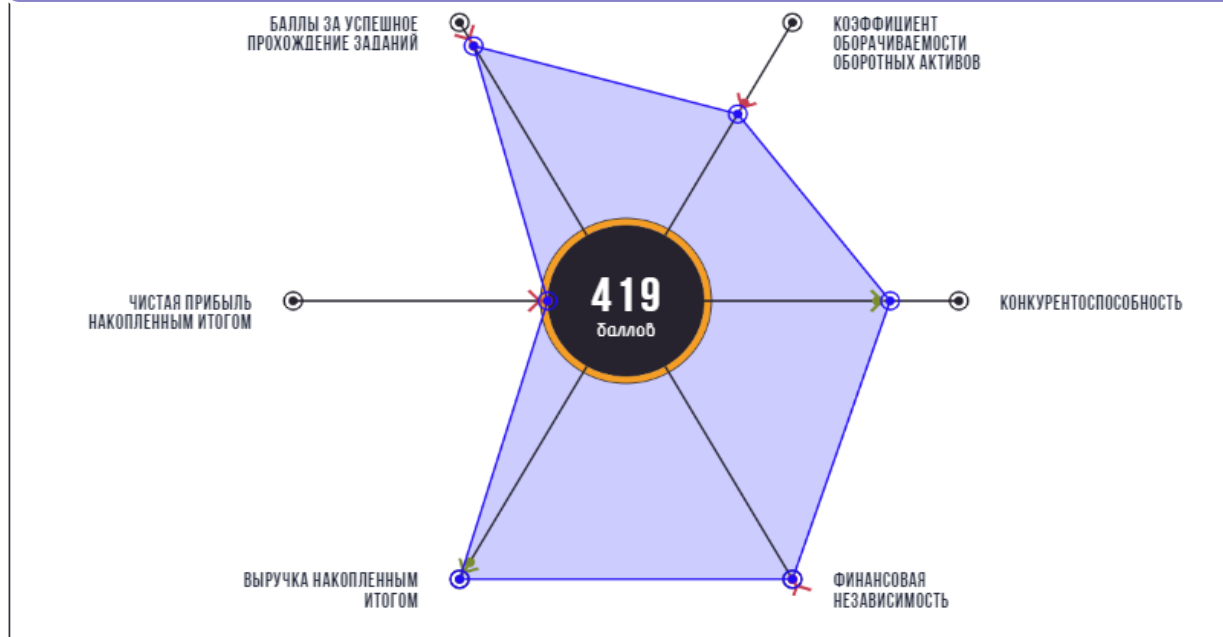
- директор и менеджер по **качеству**
- ответственный за развитие **бережливого производства** специалист
- **руководитель** подразделений
- сотрудник **производственной и обслуживающей** отрасли
- **преподаватель** технического или экономического ВУЗа
- **студент** технического или экономического ВУЗа



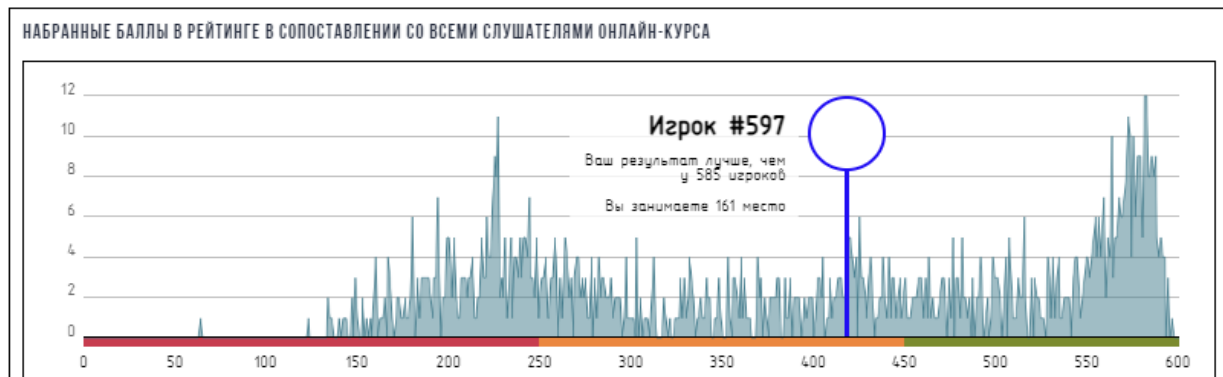
## ДВА режима симулятора:

- **Режим обучения** - участники поэтапно "проводят" по всем потерям в производстве и последовательно предлагают разные инструменты для их устранения.
- **Экспертный режим** - участник может принимать любые действия и решения с первой недели симуляции. Для проверки знаний и

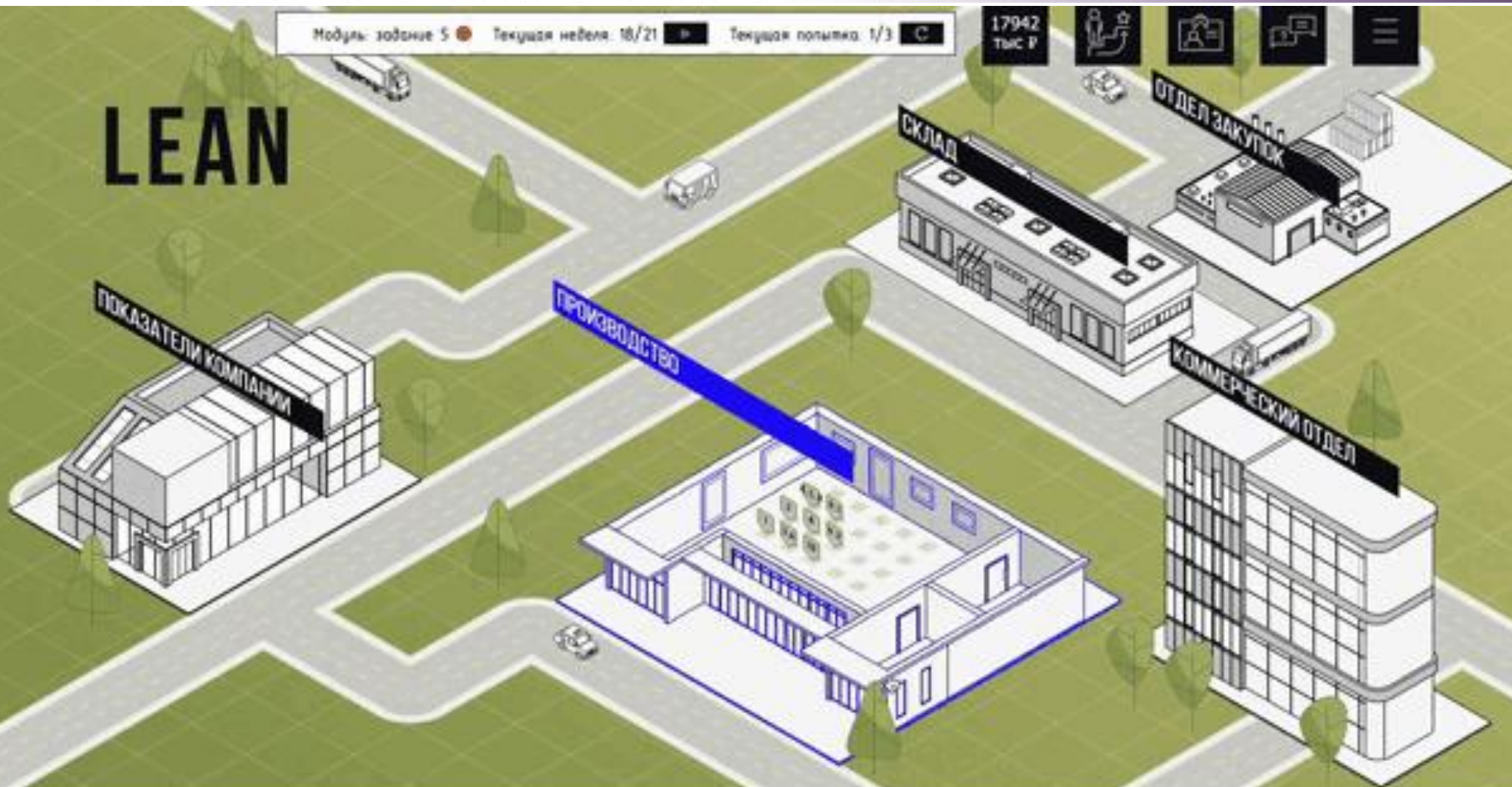
## Результаты



## ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В СОПОСТАВЛЕНИИ С ДРУГИМИ ИГРОКАМИ



# LEAN



## ЗАДАНИЯ ТРЕНАЖЁРА





Спасибо за внимание!

**ТЕРЕЩЕНКО  
ВЛАДИСЛАВ ВЛАДИМИРОВИЧ**

+7 (981) 106-83-02  
teretshenko\_vv@spbstu.ru  
v.v.tereshchenko92@gmail.com

