

## Представители Центра НТИ СПбПУ провели серию обучающих программ для участников НОЦ «ТулаТЕХ»



Представители Центра компетенций НТИ Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ) «Новые производственные технологии» провели серию образовательных программ для участников Научно-образовательного центра (НОЦ) мирового уровня «ТулаТЕХ» по направлениям **«Цифровая трансформация промышленности и стратегическое управление инновациями»**, **«Лидерство в условиях цифровой трансформации промышленности»** и **«Основы бережливого производства»**.

Напомним, СПбПУ выступает стратегическим партнером НОЦ «ТулаТЕХ». Кроме того, ректор СПбПУ, академик РАН **Андрей Рудской** является членом Наблюдательного совета НОЦ «ТулаТЕХ». Проректор по цифровой трансформации СПбПУ, руководитель Научного центра мирового уровня СПбПУ «Передовые цифровые технологии», Центра компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии» и Инжинирингового центра (CompMechLab®) СПбПУ **Алексей Боровков** входит в состав Управляющего совета Научно-образовательного центра.

**С 1 по 13 декабря 2021 года** сотрудники организаций, входящих в состав Научно-

образовательного центра мирового уровня «ТулаТЕХ», прошли онлайн-обучение в Центре компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии» по программе **«Цифровая трансформация промышленности и стратегическое управление инновациями»**, состоящей из двух модулей – «Цифровая трансформация промышленности» и «Стратегическое управление инновациями».

Лекторы образовательной программы:

**Алексей Боровков**, проректор по цифровой трансформации Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ), руководитель Научного центра мирового уровня СПбПУ «Передовые цифровые технологии», Центра компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии» и Инжинирингового центра (CompMechLab®) СПбПУ;

**Сергей Салкуцан**, заместитель руководителя Дирекции Центра НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии» по образованию;

**Анастасий Климин**, заместитель директора Российско-Германского центра инноваций и предпринимательства «Политех Strascheg».





ПОЛИТЕХ  
Политехнический университет  
Тульского региона



ПОЛИТЕХ  
Политехнический университет  
Тульского региона



ПОЛИТЕХ  
Политехнический университет  
Тульского региона



### Топ-10 технологических трендов, Gartner 2020

1. Человеко-центричная гиперавтоматизация (AI, DT)
2. Человеко-центричная мультиэкспериментальность (окружающий опыт)
3. Демократизация
4. Аугментация человека (киберпанк)
5. Прослеживаемость и прозрачность
6. Распределенные вычисления
7. Облачные вычисления
8. Автономные вещи
9. Практический блокчейн
10. AI безопасность

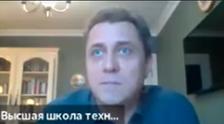
### Топ-10 технологических трендов, Gartner 2021

1. Генеративный искусственный интеллект
2. Фабрика данных
3. Территориально-распределенные предприятия
4. Облачные платформы
5. Автономные системы
6. Интеллект принятия решений
7. Составные приложения
8. Гиперавтоматизация
9. Вычисления, укрепляющие конфиденциальность
10. Сеть кибербезопасности



ПОЛИТЕХ

4C – маркетинг с точки зрения потребителя. Р. Лоттерборн, 1990 г.



4P	4C
Product	<b>Customer solution</b> – решение проблемы покупателя
Place	<b>Convenience</b> – удобство приобретения
Price	<b>Customer cost</b> – издержки покупателя
Promotion	<b>Communication</b> – коммуникации с потребителем

10

Обучение прошли свыше 40 представителей следующих организаций: выпадающий список

МГТУ Станкин

АО «Центральное конструкторское бюро автоматики»

ВОЕНМЕХ

Новгородский государственный университет

Тульский государственный университет

АО «Конструкторское бюро приборостроения им. академика А. Г. Шипунова»  
Скуратовский опытно-экспериментальный завод  
Высшая техническая школа (ВТШ)

Участники успешно ознакомились с технологиями цифровых двойников, направлениями цифровой трансформации, современными технологическими трендами и предпосылками, ведущими к созданию Фабрик Будущего, а также изучили классический и цифровой маркетинг, стратегическое управление инновациями и стратегию Голубого океана.

Стратегия Голубого Океана (Blue Ocean Strategy) – стратегия создания свободных от конкуренции рынков. Разработана в начале 2000-х гг. профессорами бизнес-школы INSEAD В. Чан Кимом и Рене Моборн. В результате 30-летнего анализа более 250 международных компаний из разных отраслей исследователи определили секрет их успешности: компании создавали новое предложение на основе уникальных инноваций, уходя таким образом от прямой отраслевой конкуренции.

В рамках обучения также была предусмотрена самостоятельная работа на образовательной платформе по разработке стратегии Голубого океана.

По результатам итоговой аттестации 35 слушателей успешно прошли курс.

**С 1 по 15 декабря 2021 года** состоялась образовательная программа «**Лидерство в условиях цифровой трансформации промышленности**» для участников НОЦ «ТулаТЕХ». Представители Новгородского государственного университета, Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М.И. Платова, АО «Конструкторское бюро приборостроения им. академика А. Г. Шипунова», МГТУ «Станкин», Высшей технической школы (ВТШ) и Тульского государственного педагогического университета им. Л. Н. Толстого изучили следующие темы:

Цифровая трансформация

Технологии цифровой промышленности

Лидерские компетенции в условиях цифровой трансформации

Модели лидерства в цифровой экономике и трансформации промышленности

Эмоциональное лидерство – гибкое управление в экономике ценностей и цифровой трансформации

Трансформация лидерской уверенности в современном мире

Лидерское воздействие и управленческие коммуникации

## Лидерская устойчивость в управлении высокотехнологичной компанией

В результате освоения программы слушатели успешно решили поставленные цели и задачи по обеспечению психологической подготовки современных лидеров и развитию их лидерского потенциала. Участники образовательной траектории узнали об основных подходах к лидерству в современных условиях, освоили механизмы эмоционального лидерства, усилили свою эмоциональную компетентность, успешно изучили основные технологии лидерства.

Программа позволила сформировать участникам навыки использования методов лидерского воздействия в психологически сложных ситуациях, механизмов поддержания уверенности и жизнестойкости, важнейших инструментов противостояния в ситуациях эмоционального давления людей и обстоятельств.

*«Программа превзошла мои ожидания. Я думал, что лидерство не меняется и не верил, что узнаю что-то новое. У меня перевернулись представления о современном мире, собственных возможностях и психологических инструментах лидера цифровой трансформации. Огромное спасибо за программу»,* – отметил слушатель программы, представитель ТГПУ им. Л.Н. Толстого **Юрий Рыжов**.

Также **с 6 по 9 декабря 2021 года** представители НОЦ «ТулаТЕХ» прошли комплексный практико-ориентированный интенсивный курс **«Основы бережливого производства»**. Обучение для представителей МГТУ «Станкин», ВПО «Точмаш» и АО «Центральное конструкторское бюро автоматики» прошло в очном формате в [Лин-лаборатории](#) Института передовых производственных технологий (ИППТ) СПбПУ.

Ключевыми особенностями бережливого производства являются поиск и устранение потерь. Потери, в свою очередь, связаны с перепроизводством продукции, излишними запасами, избыточной обработкой или недопущением брака.

Программа была проведена сотрудниками Центра НТИ СПбПУ:

**Валерий Левенцов**, директор ИППТ СПбПУ, руководитель программы, сертифицированный специалист по бережливому производству;

**Владислав Терещенко**, младший научный сотрудник лаборатории «3D-образование» Центра НТИ СПбПУ, старший преподаватель ИППТ СПбПУ.

В первый день участникам была представлена основная теоретическая база, включающая знакомство и работу с основами и инструментами бережливого производства: основы бережливого производства, функции бережливого производства (планирование, организация и контроль), управление активами, планирование и

мотивация труда.

В ходе второго образовательного дня программы представители НОЦ «ТулаТЕХ» приступили к практической реализации полученных знаний в лаборатории «Бережливого производства» с глубоким погружением в практику создания цепочки ценности, а также выявления и устранения потерь в производственном/операционном процессах. В рамках практического интенсива участникам удалось оптимизировать производство и реализовать поставленную задачу по сборке бензонасосов в условиях ограниченного времени.

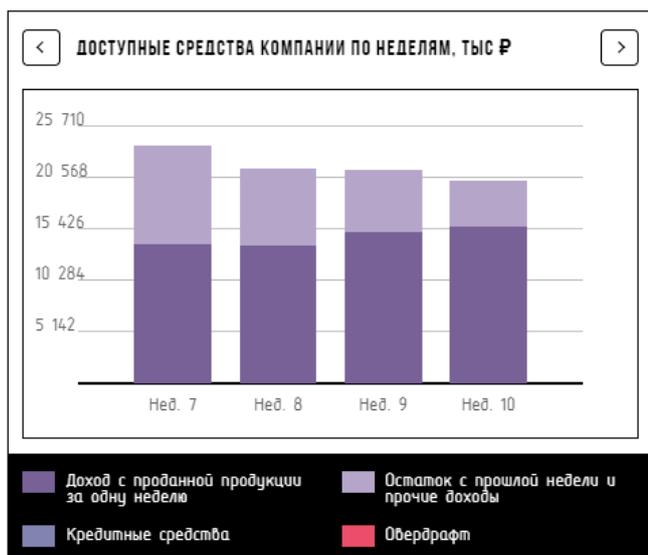
В рамках третьего дня обучения был предоставлен уникальный бизнес-симулятор в области бережливого производства – Компьютерный тренажер «Lean производство», – который содержит десять последовательно выстроенных тематических модулей, каждый из которых раскрывает отдельный аспект бережливого производства. Бизнес-симулятор работает в многопользовательском онлайн асинхронном пошаговом режиме, что позволяет участникам проходить его в своём темпе, не ожидая решений других компаний. Участнику необходимо управлять многономенклатурным производством с последовательными, параллельными и последовательно-параллельными видами движения. Во время работы в программе предприятие участника сталкивается с потерями разного вида, которые являются материалом для анализа и принятия решения по устранению потерь.



В тренажере отражена и учтена логистическая составляющая производственного процесса, а именно: хранение и перемещение материалов, комплектующих, незавершенного производства, готовой продукции. Существует склад, где хранятся закупаемые материалы и комплектующие, незавершенное производство и готовая

продукция. Есть логист, который передвигается на вилочном погрузчике. Рабочими местами формируются заявки для логиста на поставку необходимых материалов со склада, а также заявки на то, чтобы логист забрал произведенные заготовки с рабочего места. Для исполнения этих заявок, логист передвигается между цехом и складом, привозя и увозя необходимое.

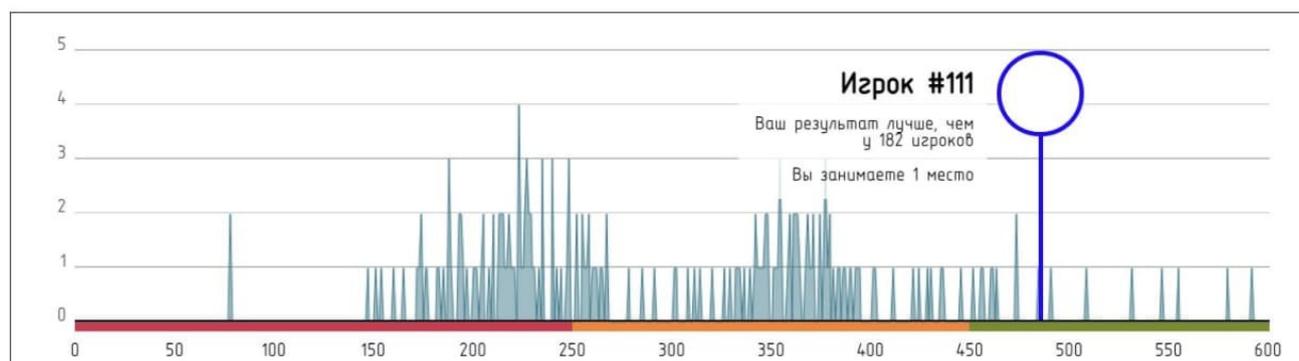
### Финансовые показатели



Решения, которые принимали участники на различных этапах прохождения содержательных модулей, влияют на игровые показатели. По завершению отдельных модулей или по завершению всех модулей тренажера в целом участники имеют возможность посмотреть свои достигнутые результаты в игровом рейтинге.

## ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В СОПОСТАВЛЕНИИ С ДРУГИМИ ИГРОКАМИ

НАБРАННЫЕ БАЛЛЫ В РЕЙТИНГЕ В СОПОСТАВЛЕНИИ СО ВСЕМИ СЛУШАТЕЛЯМИ ОНЛАЙН-КУРСА



● Зона новичков, которые плохо освоили тренажер

● Зона продвинутых, хорошо принимают решения

● Зона экспертов, разбирающихся в Leap

\* Так как игра проходит в асинхронном режиме, ваше положение в рейтинге относительно других игроков может измениться.

Активация Windows

Таким образом, участники прошли путь от теоретического изучения основ, практических решений на уровне микро-масштаба конкретных операций и управления потоком создания ценности на практике к решениям комплексных задач по организации производства многономенклатурного серийного производства виртуальной компанией с динамически меняющимся рынком, случайными внутриигровыми событиями и сложной цепочкой взаимосвязей между действиями участника, и результатами в компании.

Обучающиеся отметили важность и эффективность практического применения теоретических знаний для фактического овладения навыками и инструментами бережливого производства.

Теоретический курс доступен на образовательной платформе [«Открытое образование»](#).

Информация о практическом курсе «Основы бережливого производства» в очном формате доступна [по ссылке](#).