

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

**Центр компетенций по внедрению технологий
Бережливого управления на предприятиях
промышленности строительных материалов**

«Фабрика процессов бережливого производства»

*Руководитель – заведующий кафедрой стандартизация и управление
качеством, кандидат технических наук, профессор
Пучка Олег Владимирович*





Белгородский государственный
технологический университет
им. В. Г. Шухова

**ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВНЕДРЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ
БЕРЕЖЛИВОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

«Монтаж стенда для испытаний строительной продукции»

**Адрес: г. Белгород, ул. Костюкова, 46, БГТУ им. В. Г. Шухова, большой
зал музейно-выставочного комплекса**

Национальный проект: «Производительность труда и поддержка занятости»

утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 24 сентября 2018г. № 12)

Оператор проекта: АНО «Федеральный центр компетенций в сфере производительности труда»

В рамках реализации проекта в Белгородской области планируется до 2024 года:

- **вовлечь в реализацию национального проекта 179 предприятий региона**
- **оказать экспертную поддержку ФЦК и РЦК 97 предприятиям**
- **обучить 1500 сотрудников организаций методам повышения производительности труда с использованием инструментов бережливого производства**

ЦЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ

Получение теоретических знаний и практических навыков применения инструментов и методов бережливого управления и производства

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ ФАБРИКИ ПРОЦЕССОВ

Обучение на фабрике процессов охватывает все ступени менеджмента, от высшего до низшего:

- начальники отделов;
- производители работ (прорабы);
- начальники отделов и служб контроля качества.

ТРЕНЕРЫ ФАБРИКИ ПРОЦЕССОВ

- обладают опытом улучшений производственных процессов в строительстве и на предприятиях принципах бережливого производства;
- знают основные принципы бережливого производства;
- имеют широкий набор тренерских и коммуникативных навыков.

ИНСТРУМЕНТЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

(изучаемые на Фабрике процессов)

Поток создания ценности

Виды потерь

Система 5С

Производственный анализ

Стандартизированная работа

Решение проблем

Управление качеством/Встроенное качество

Выравнивание производства: сбалансированная работа

Канбан

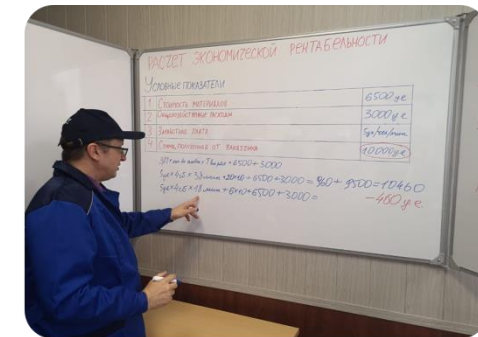
Диаграмма Спагетти

Визуализация

5 Почему

ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ «СИЛА СТЕКЛА»

На кафедре «Стандартизации и управления качеством» университета с 2014 года разрабатывались и защищались проекты по использованию и внедрению бережливых технологий на предприятиях различных отраслей народного хозяйства. Поэтому было логичным, что центр компетенций по внедрению технологий бережливого управления на предприятиях промышленности строительных материалов был создан на базе БГТУ им. В.Г. Шухова, а в 2019 году была открыта Фабрика процессов бережливого производства, где проходили и проходят обучение менеджеры и специалисты высшего и среднего звена. На данный момент уже прошли обучение десятки специалистов и руководителей различных предприятий.



*Дипломы и
удостоверения*

Центр компетенций получил сертификат соответствия апробации фабрики процессов



АКАДЕМИЯ
ПРОЕКТНОГО
УПРАВЛЕНИЯ

ЛИН
ТУР

ЛИН-ТУР ДЕЛОВОЙ ТУРИЗМ

Белгородская область занимает лидирующие позиции в Росрейтингах в проектном и бизнес-управлении

Приглашаем Вас в город Белгород ознакомиться с опытом реализации бережливых технологий

Вы сможете побывать на объектах, пообщаться с командой внедрения, попробовать процесс, участвуя в Фабрике процессов

ВОТ ЛИШЬ НЕКОТОРЫЕ ПАРТНЕРЫ:

- ПИЛОТНЫЕ ПЛОЩАДКИ**
- ПРАВИТЕЛЬСТВО БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
- ОКУ «БЕЛГОРОДСКИЙ ЦЕНТР ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ»
- ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ
- ОГБУЗ ГОРОДСКАЯ БОЛЬНИЦА № 2 Г. БЕЛГОРОДА
- ГАУ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ «МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ»

ФАБРИКИ ПРОЦЕССОВ

- «СИЛА СТЕКЛА» (монтаж стенда для испытаний строительной продукции)
- «СБОР УРОЖАЯ» (сбор урожая на примере семечковых культур (яблони))
- «КУКЛА КУВАДКА» (изготовление традиционной народной куклы-защитки)
- «МОИ ДОКУМЕНТЫ» (приём документов в МФЦ для оказания гос. услуги)
- «ПРОЕКТНЫЙ ОФИС» (согласование итогового отчета по проекту)
- «ПОДБОР НЕОБХОДИМОЙ РАБОТЫ» (оказание гос. услуги по подбору необходимой работы)
- «ZDRAVLEAN31.ПРОЙДИ ОБСЛЕДОВАНИЕ»

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОБУЧЕНИЯ ВЫ:

- ОТКРОЕТЕ ФИЛОСОФИЮ LEAN
- УЗНАЕТЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ БЕРЕЖЛИВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
- ОСВОИТЕ НОВЫЕ ЗНАНИЯ, НОВОЕ ВИДЕНИЕ ПРОИСХОДЯЩИХ ПРОЦЕССОВ
- ПРИОБРЕТЁТЕ ИДЕИ, КАК ОПТИМИЗИРОВАТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СВОЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ПОВЫСИТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

АПРЕЛЬ 2020 ГОДА

ПЛАНИРУЕМАЯ ДАТА ЗАПУСКА ПРОЕКТА

ОРГАНИЗАЦИИ ДЛЯ ПОСЕЩЕНИЯ ПОДТВЕРЖДЕНЫ НА МОМЕНТ ПЕЧАТИ БРОШЮРЫ И МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ В ДАЛЬНЕЙШЕМ

+7 (4722) 42-41-04

BELPROJECT.RU

INFO@BELPROJECT.RU

Центр компетенций получил сертификат соответствия апробации фабрики процессов



БГТУ им В.Г. Шухова вступил в Ассоциацию бережливых вузов России

Государственная корпорация «Росатом» совместно с Ассоциацией бережливых вузов РФ и Белгородским региональным центром компетенций осуществили партнерскую проверку качества образцов по реализуемым в БГТУ им. В.Г. Шухова лучшим практикам бережливых проектов в рамках концепции «Бережливый университет».



По результатам партнерской проверки председатель комиссии Светлана Гайворонская и проректор по непрерывному образованию, профессор Сергей Михайличенко подписали меморандум о вступлении БГТУ им В.Г. Шухова в Ассоциацию бережливых вузов России.

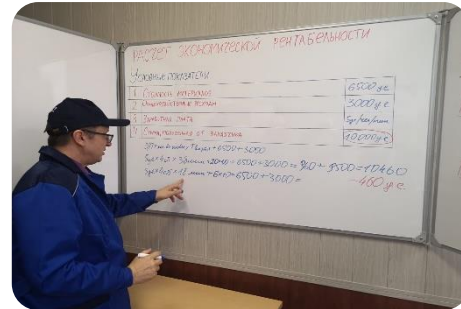
Центр дополнительного профессионального образования и инновационных технологий на базе кафедры стандартизации и управления качеством организует обучение по программе повышения квалификации «Бережливое управление».



Список организаций прошедших обучение

1. АО «Дирекция ЮЗР»
2. АО «ДСК»
3. ООО «Вега»
4. ООО «Управляющая компания ЖБК-1»
5. ГУП «Белгородский областной фонд поддержки ИЖС»
6. ООО «Кровстрой»
7. ООО «ТИСАЙД»
8. ООО «Доступный Дом ЖБК-1»
9. ООО «СоюзБурвод»
10. ООО «Рудстрой»
11. ООО «Белгородоблпроект»
12. ОГБУ «УКС Белгородской области»
13. ООО «Облдорснаб»
14. Управление государственного строительного надзора Белг. области
15. ООО «БизнесСтрой»
16. ООО «Белмаг»
17. ОГАУ ДПО «Учебно-курсовой комбинат»
18. ООО «Автодорстрой-подрядчик»
19. ООО «Белмаг»
20. ООО «Мостдорстрой»
21. Управление по строительству, транспорту, ЖКХ и ТЭК администрации Грайворонского городского округа
22. АО «Белгородская ипотечная корпорация»
23. Администрация Ракитянского района
25. ГУП «Белгородский областной фонд поддержки ИЖС»
26. ООО «Новотехстрой»
27. ООО «СантехСервис - ЖБК-1»
28. ООО «Экострой»
29. Администрация Прохоровского района
30. АО «Теплоком»
31. МБУ «Чистый город»

Общее количество обучившихся – более 150 человек



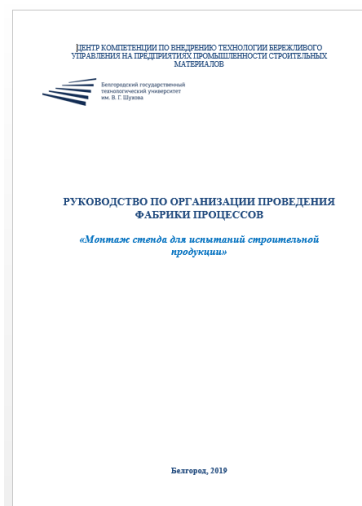
ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ФАБРИКИ ПРОЦЕССОВ



Учебная площадка фабрики процессов «Монтаж стенда для испытаний строительной продукции» развернут на базе кафедры «Стандартизация и управление качеством» БГТУ им. В.Г. Шухова по адресу ул. Костюкова 46.

Фабрика процессов «Сила стекла»

Руководство фабрики

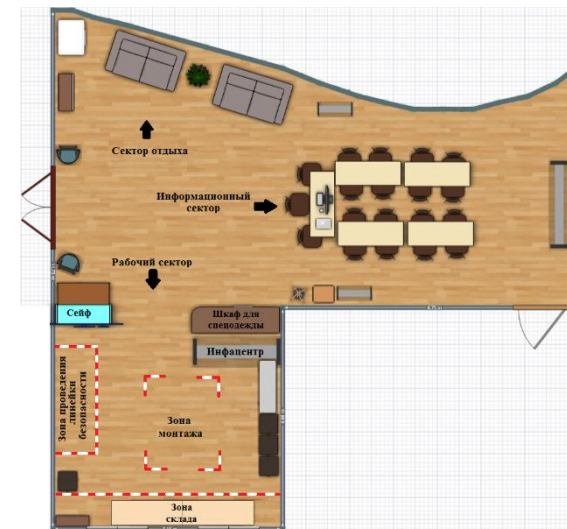


Карта монтажа испытательного стенда

КАРТА
монтажа испытательного стенда

Позиция	Сборочная операция	Детали/ комплектующие/ инструмент	Фотография / схема сборки
1	Монтаж станины - расставить стойки на расстоянии - 700±50 мм друг о друга; по длине - 2000±100 мм;	- стойки станины; - рулетка;	
2	Установка продольных балок на стойки станины	- уровень; - продольные балки; - воротки M12.	

Схема учебной площадки



Разработанные формы документов

Фабрика процессов «Монтаж испытательного стенда»

№	Наименование заявки (наименование)	Виды поставок со склада		Примечания
		Количество	Примечания	

Зачин: _____
 Единица: _____

Предложение по улучшению

Инициатор: _____ Дата: _____

Выполнение работ: _____

До улучшения

После улучшения

Проблема: _____
 Предлагаемое решение: _____
 Результат: _____

Имя: _____ Дата: _____ Подпись: _____

Анализ ключевых проблем

№	Проблемы	Принятые меры	Ответственный	Статус
1				⊕
2				⊕
3				⊕
4				⊕
5				⊕
6				⊕
7				⊕

⊕ – проблема понята, план мероприятий разработан
 ⊖ – мероприятия выполняются
 ⊙ – мероприятия выполнены
 ⊗ – эффективность выполнения мероприятия проверена (результат стандартизирован)

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Белорусский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова»

Кафедра стандартизации и управления качеством

АНКЕТА
ОЦЕНКА УРОВНЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА:

Для вас важно Ваше мнение! Заполните пожалуйста, анкеты, которая позволит нам проанализировать эффективность проводимого обучения.

Собираем вопросы

	Да	Скорее да	Скорее нет	Скорее нет	Скорее да
Целесообразно знание и навыки применяемые в своей производственной деятельности					
Практические упражнения помогли мне в усвоении материала курса повышения квалификации					
Информация на курсе была новой для меня					
В программе обучения курсов корректно баланс между теорией и практикой					
Продолжительность программы обучения оптимальна					
Методический материал представлен в удобной и доступной форме					
Практические упражнения: совпадают по времени с теоретической частью					
Мне понравилось качество раздаточных материалов					

Имя: _____
 Подпись: _____

Если вы видите вопросы на Ваш взгляд следует добавить в анкету по следующей ссылке: _____

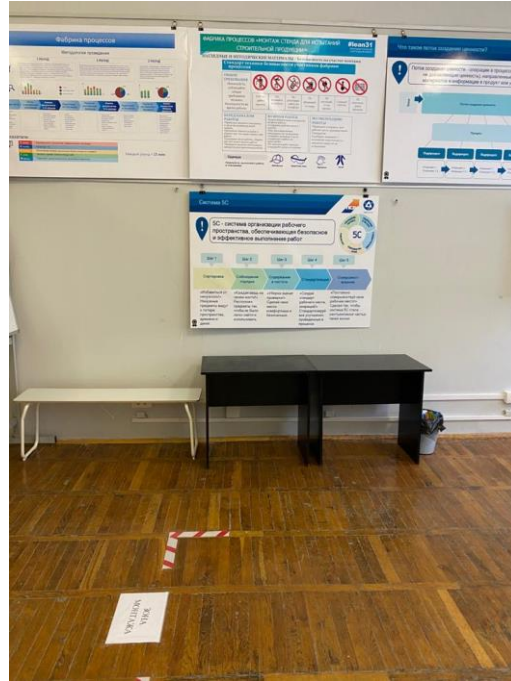
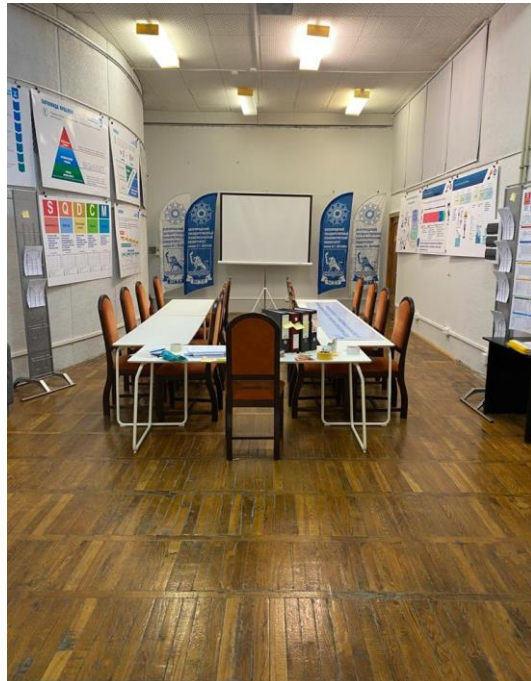
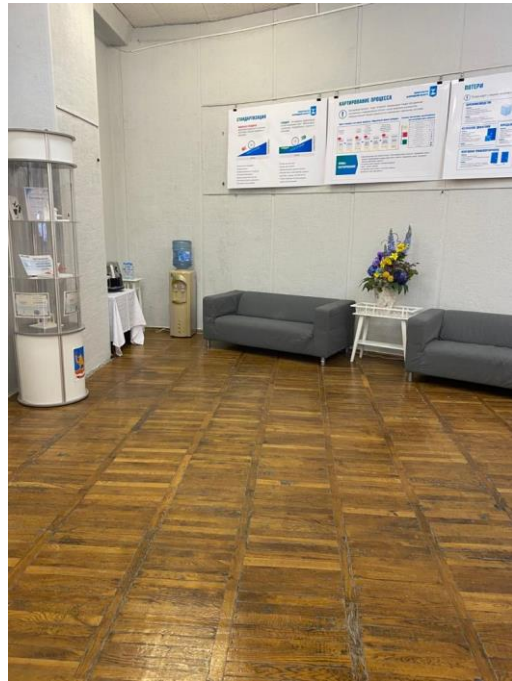
К какому уровню качества обучения вы относитесь? (0-10)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Каждому из сотрудников!

ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ «СИЛА СТЕКЛА»

#lean31
БЕРЕЖЛИВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ



Программа курса

ВРЕМЯ	ТЕМА ЗАНЯТИЯ	ПРЕПОДА-ВАТЕЛЬ
9.00-9.50 (1 ДЕНЬ)	Актуальность, цели и преимущества внедрения методов Бережливого производства. Лучшие мировые практики и отечественный опыт создания производственных систем. Виды потерь, выделяемых в Бережливом производстве, и их описание.	зав. кафедрой, к.т.н., профессор Пучка О.В.
10.00-11.35	Цели и задачи картирования. Алгоритм составления карт потока создания ценности. Текущее, целевое и идеальное состояния процесса. Роль руководителя и персонала организации при внедрении Бережливого производства. Командная работа и мотивация. Формирование корпоративной культуры. Сущность и цели применения SQDCM.	доцент, к.т.н. Черноситова Е.С.
11.35-13.10	Упорядочение как базовая основа для улучшения предпринимательской деятельности. Система «5s»	зав. кафедрой, к.т.н., профессор Пучка
13.10-14.10	ОБЕД	
14.20-16.00	Использование карт процессов SIPOC для сокращения потерь и повышения качества продукции	зав. кафедрой, к.т.н., профессор Пучка О.В.
16.00-16.45	Деловая игра по системе «5s»	зав. кафедрой, к.т.н., профессор Пучка О.В.
9.00-9.50 (2 ДЕНЬ)	Выявление проблемного процесса. Формирование команды проекта. Деловая игра	доцент, к.т.н. Резниченко С.В. О.В.
10.00-11.35	Разработка карточки (паспорта) проекта по улучшению: основные разделы и их характеристика	доцент, к.т.н. Резниченко С.В.

11.35-12.35	ОБЕД	
12.35-14.10	Визуализация. Защита от непреднамеренных ошибок (рока-юке) Быстрая переналадка (SMED). Всеобщее обслуживание оборудования (TPM). Инструменты «вытягивающего производства» канбан и JIT.	доцент, к.т.н. Юракова Т.Г.
14.20-16.00	Основные метрики VSM. Анализ и поиск решения проблем. Диаграмма Парето. Причинно-следственная диаграмма. Метод «5 почему»	доцент, к.т.н. Черноситова Е.С.
16.00-16.45	Деловая игра. Фабрика процессов. «Картирование потока создания ценности» (собеседование)	доцент, к.т.н. Черноситова Е.С.
10.00-11.50 (3 ДЕНЬ)	ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ БП «МОНТАЖ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО СТЕНДА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ» 1 И 2 РАУНДЫ	зав. кафедрой, к.т.н., профессор Пучка О.В., доцент, к.т.н. Черноситова Е.С., инженер Романцов Р.С.
13.00-14.00	ОБЕД	
14.00-14.30	3-Й РАУНД	зав. кафедрой, к.т.н., профессор Пучка О.В., доцент, к.т.н. Черноситова Е.С., инженер Романцов Р.С.
14.30-15.30	Защита паспортов бережливых проектов. Итоговое тестирование (защита карточек проектов, тестирование) Итоговая аттестация (зачет и анкетирование участников), выдача удостоверений	зав. кафедрой, к.т.н., профессор Пучка О.В. доцент, к.т.н. Черноситова Е.С.

Методология проведения «Монтаж испытательного стенда»

1 РАУНД

2 РАУНД

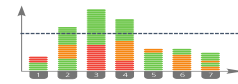
3 РАУНД



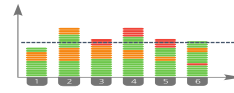
В первом раунде задача участников – отработать производственный цикл на своей операции, замерить фактические результаты своей работы, выявив и зафиксировав все потери и проблемы, возникшие в процессе работы. Получив результаты, отклоняющиеся от заданных, при разборе у досок производственного анализа (ДПА), участники фиксируют свои результаты по всем областям ИНФОЦЕНТРА выводят ключевые проблемы и определяют их причины. При подготовке к 2 раунду участники разрабатывают улучшения, которые позволят улучшить результат и внедряют улучшения в процесс.

Во втором раунде участники стабилизируют внедренные улучшения и ведут замеры, как с целью рассчитать эффективность внедренных улучшений, так и с целью выявления неучтенных и не устраненных потерь. При разборе РАУНДА, участники отмечают изменения по всем областям ИНФОЦЕНТРА анализируют полученные результаты и их причины. При подготовке к третьему раунду участники продолжают оптимизацию процессов, оснащают рабочие места

Третий раунд – завершающий и участники должны обеспечить выполнение заданных результатов. Разбор результатов третьего раунда позволяет понять, потенциал и направления дальнейшего совершенствования, а также сделать выводы о том, какие из инициатив принесли максимальный экономический эффект.



● потери
● незначимая работа
● значимая работа



Показатели



S (Safety)	Безопасность: количество травмоопасных ситуаций.
Q (Quality)	Качество: %,.
D (Delivery)	Исполнение заказа: выполнение плана, шт.; выполнение плана (отклонения).
C (Cost)	Затраты: площадь, м ² ., руб.
M (Morale)	Персонал: удовлетворенность заказчиков и персонала.

Каждый раунд = 20 мин

Программа Фабрики процессов

Время	Название блока
08:30-9:00	Сбор участников на ФП
09:00-09:15	Открытие ФП (вступление, распределение ролей)
09:15-09:45	Пробный раунд
09:45-10:25	Сборка (первый раунд)
10:25- 11:00	Анализ результатов первого раунда
11:00-11:45	Перерыв
11:15-11:45	Подготовка ко второму раунду
11:45-12:25	Сборка (второй раунд)
12:25-13:00	Анализ результатов второго раунда
13:00-14:00	Обед
14:00-14:45	Подготовка к третьему раунду
14:45-15:25	Сборка (третий раунд)
15:25-16:00	Анализ результатов третьего раунда
16:00-16:15	Перерыв
16:15-17:00	Выводы по итогам ФП