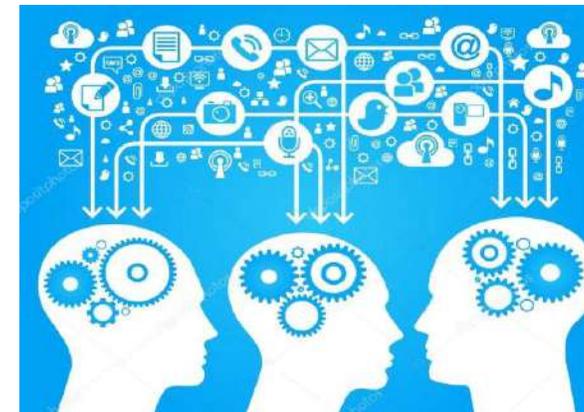




Губернаторский  
авиастроительный колледж  
г. Комсомольска-на-Амуре  
(МЦК)

Машиностроение,  
управление сложными  
техническими системами,  
обработка материалов



## ПРОЕКТ

# «Бережливое мышление» как фактор инновационного развития

КГА ПОУ «ГУБЕРНАТОРСКИЙ АВИАСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
Г. КОМСОМОЛЬСКА-НА-АМУРЕ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ)»



Губернаторский  
авиастроительный колледж  
г. Комсомольска-на-Амуре  
(МЦК)

Машиностроение,  
управление сложными  
техническими системами,  
обработка материалов

**Бережливое мышление** – это способность принимать верные решения на благо общества с определённой перспективой на будущее

**Бережливое мышление** — это способ мышления в рамках того, как именно организовать человеческую деятельность, чтобы приносить больше пользы обществу и ценности людям, одновременно устраняя потери

**Принцип  
«вытягивания»**





## Региональные векторы развития



Повышение культуры производства

Повышение производительности труда

*Снижение/ устранение различных видов потерь*

**Формирование Бережливого мышления, ориентированного на применение технологий, методов, инструментов Бережливого производства в различных сферах**

*Прогнозирование и мониторинг востребованных и перспективных компетенций, актуализация образовательных программ для разных целевых групп*

Не соответствие набора и уровня компетенций требованиям работодателей

Не соответствие уровня обеспеченности и технологичности МТБ

**Ключевые проблемы региональной системы профобразования**



Губернаторский  
авиастроительный колледж  
г. Комсомольска-на-Амуре  
(МЦК)

Машиностроение,  
управление сложными  
техническими системами,  
обработка материалов

Механизм

формирование экосистемы «Бережливое мышление» за счет создания сетевой региональной площадки на базе МЦК, объединяющей представителей различных стейкхолдеров

Миссия

формирование компетенций ориентированных на «создание ценностей для потребителя, общества и экономики», бережливого потребления всех видов ресурсов

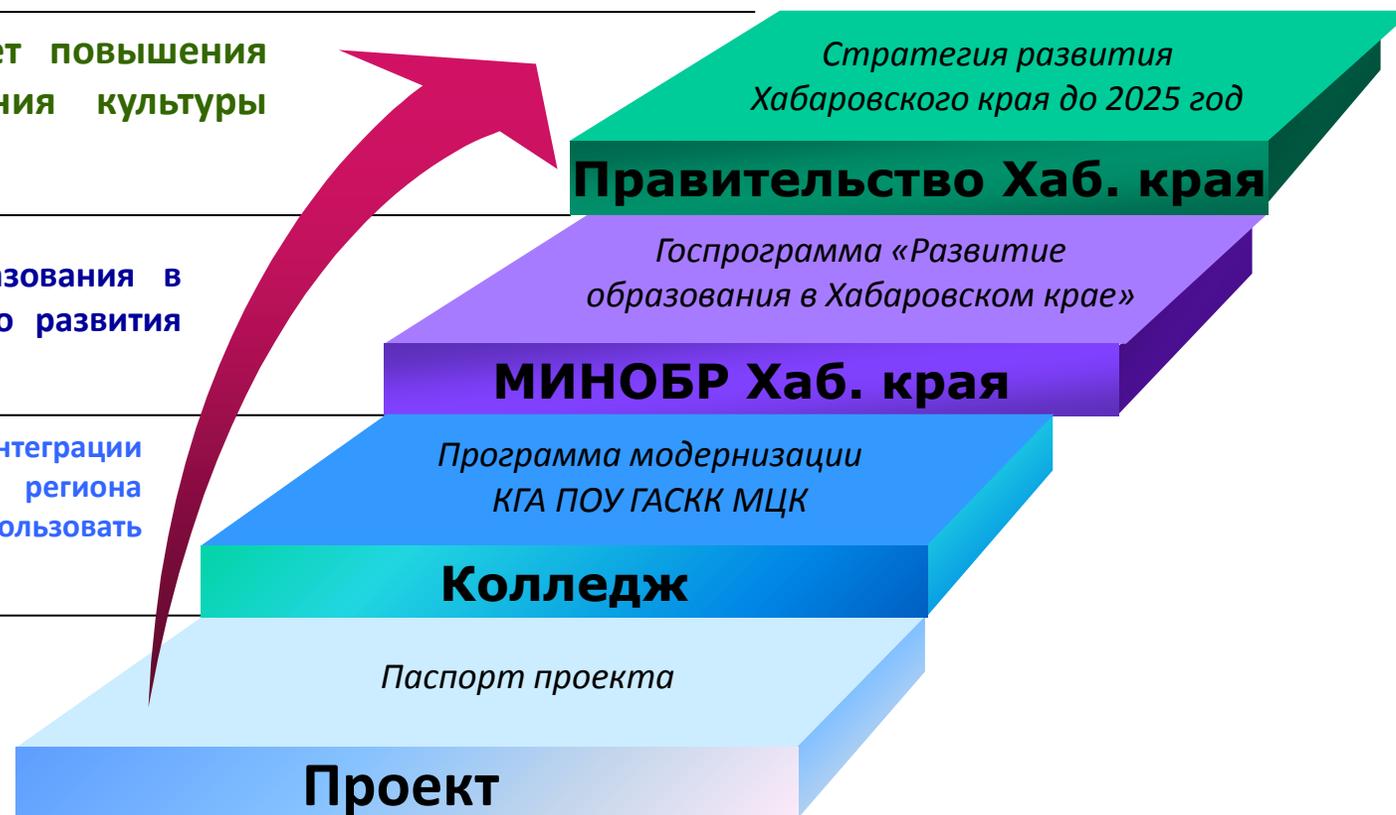
## Цель

Устойчивый экономический рост за счет повышения производительности труда и повышения культуры производства

Приведение структуры и качества профобразования в соответствие с потребностями инновационного развития экономики

Обеспечение качества профобразования путем интеграции лучших практик, обеспечение промышленности региона специалистами, способными эффективно использовать современные технологии и оборудование

Повышение конкурентоспособности выпускников колледжа на рынке труда за счет формирования у них востребованных и перспективных компетенций в области Бережливого мышления





Губернаторский  
авиастроительный колледж  
г. Комсомольска-на-Амуре  
(МЦК)

Машиностроение,  
управление сложными  
техническими системами,  
обработка материалов

# Экосистема «Бережливое мышление»

**Назначение:** объединение стейкхолдеров для создания в регионе предпосылок экономического роста через внедрение систем Бережливого производства на предприятиях и организациях

**Стратегическая цель:** внедрение, использование инструментов и технологий Бережливого производства в различных сферах и отраслях, воплощая их на практике, превращая в технологию непрерывных изменений в долгосрочной перспективе с целью развития экономики региона, создания комфортных условий для жизни населения в регионе





Губернаторский  
авиастроительный колледж  
г. Комсомольска-на-Амуре

Машиностроение,  
управление сложными  
техническими системами,  
обработка материалов

# Команда проекта

## Люди



Валеева Н.Е.  
Директор по  
развитию  
производственной  
системы



Фомина О.С.  
Инженер-  
экономист



Богомаз З.А.  
Проректор  
по учебной  
работе



Стародубова С.С.  
Директор Центра  
образования и  
воспитания



Некрасова М.Г.  
Зам. дир.ЦОиВ  
по ИМР,  
канд экон. наук



Власов О.А.  
Методист Центра  
образования и  
воспитания



Киня О.И.  
Зам. ген. директора –  
руководитель учебно-  
производственного  
центра,  
канд. техн. наук

## Компетенции



Хабаровский краевой  
институт развития  
системы  
профессионального  
образования



Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

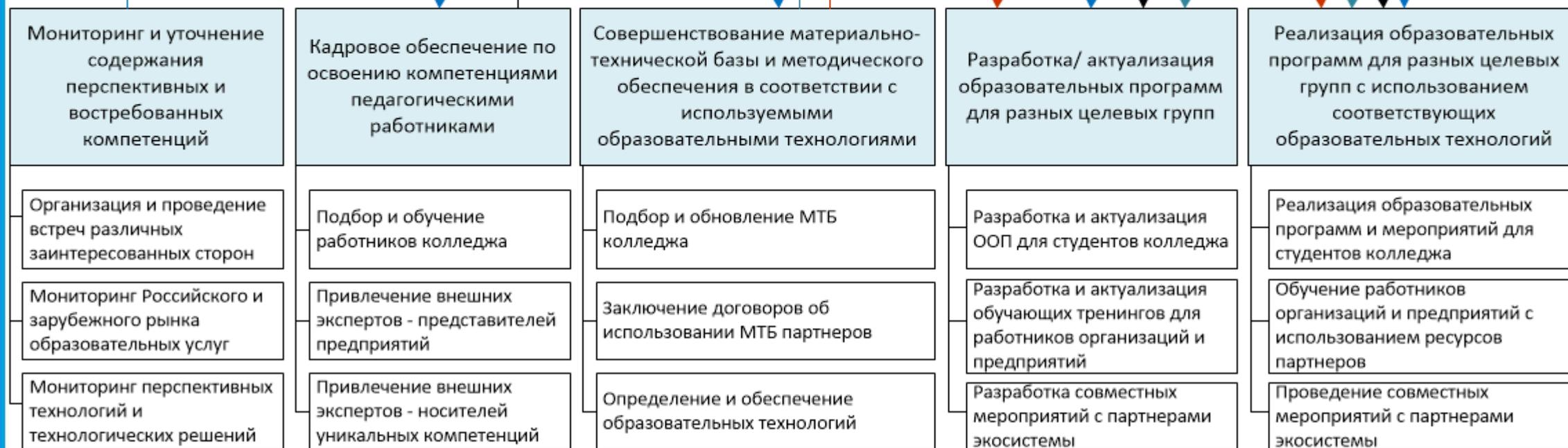
Цель проекта: Повышение конкурентоспособности выпускников колледжа на рынке труда за счет формирования у них востребованных и перспективных компетенций в области Бережливого мышления

Перечень и содержание компетенций

Работники - носители уникальных компетенций

МТБ

Образовательные технологии



КГА ПОУ «ГУБЕРНАТОРСКИЙ АВИАСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
Г. КОМСОМОЛЬСКА-НА-АМУРЕ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ)»



Губернаторский  
авиастроительный колледж  
г. Комсомольска-на-Амуре

# Основные образовательные программы

**13.02.11** Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (МДК 04.03, 7 семестр, аттестация в форме зачета);

**15.02.09** Аддитивные технологии (ОП.15, 8 семестр, 36 часов, аттестация в форме зачета);

**15.02.10** Мехатроника и мобильная робототехника (ОП.15, 8 семестр, 36 часов, аттестация в форме зачета);

**18.02.13** Технология производства изделий из полимерных композитов (МДК 05.04 7 семестр, 36 часов, аттестация в форме защиты проекта и выполнения итогового теста)

	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	Цифровизация						
	Теоретические основы производства изделий с использованием АТ						
				Технологии производства изделий с использованием АТ			
				Методы технического обслуживания и ремонта установок			
				Бизнес-компетенции			
ПРОЕКТЫ				Цифровизация	Теоретические основы производства изделий	Методы технического обслуживания и ремонта установок	Бизнес-компетенции
				Иновации			
ПРАКТИКА				Цифровизация			
				Методы технического обслуживания и ремонта установок			
				Технологии производства изделий			Технологии производства изделий
							Бизнес-компетенции

КГА ПОУ «ГУБЕРНАТОРСКИЙ АВИАСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
Г. КОМСОМОЛЬСКА-НА-АМУРЕ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ)»



# Структура сборника

## Практическая работа 4



Рабочая программа дисциплины «Основы бережливого производства»



Программа тренинговых занятий (по заказу ПАО «АСЗ»)



Тест «Основы бережливого производства»



Опросные листы для слушателей



Глоссарий

### ГЛОССАРИЙ

**Бережливое производство** - концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь.

**Потери** – это любое действие, которое потребляет ресурсы, но не создает ценности для клиента

#### Виды потерь:

- Потери перепроизводства - избыточное производство продукции;
- Потери транспортировки - избыточное перемещение сырья, продук
- Потери ожидания - в рабочее время не осуществляется производств
- Потери из-за запасов - избыточного количества сырья, материалов, )
- Потери из-за производства продукции с дефектами брака;
- Потери излишней обработки - обработка, не приносящая ценнос
- нужную функциональность;
- Потери на лишние движения, не связанные напрямую с осуществле
- деятельности;
- Потери творческого потенциала сотрудников.
- Муда** – означает «потери», это любая деятельность, которая по
- создает ценности для клиента.

### Тест «Основы бережливого производства»

- 1) На каком предприятии впервые системно применли принципы и инструменты Бережливого производства?**
  1. Motorola
  2. Toyota
  3. Ford
  4. General Electrics
- 2) Какой из следующих подходов используется в бережливом производстве?**
  1. расчет оптимального размера партии
  2. производство на склад
  3. производить, пока есть материалы
  4. избыток производительности оборудования
- 3) Основная цель любой деятельности по совершенствованию - это:**
  1. сокращение персонала
  2. устранение потерь
  3. снижение гибкости
  4. исключение возможности принятия решений на нижних уровнях управления

**Тема:** Разработка кайдзен-предложений

**Цель:** Получить навык по выявлению, анализу проблем и разработке и оценке мероприятий по их решению

**Теоретический материал:** <https://yadi.sk/i/FvqLv9cRWvjX8Q>,  
[https://yadi.sk/i/0mqGmx\\_3s0oDZQ](https://yadi.sk/i/0mqGmx_3s0oDZQ)

**Видеоматериал:** <https://yadi.sk/i/Ho59tEROrbq2XA>, <https://yadi.sk/i/pnceXjKpUfjPpA>

**Форма работы:** групповая

**Тезис занятия:** «Нет предела совершенству».

**Ход выполнения работы:**

1 Учебная группа делится на команды по 4-5 человек. В каждой команде определяется модератор, задача которого следить за временем и не позволять членам команды в ходе обсуждения уходить от поставленной цели.

2 Каждой команде выдается бланк-задание:

### Карта проведения анализа проблемы

Что делаем	С помощью чего, как делаем	Время
<b>1 этап. Выбор проблемы для анализа</b>		
<b>Диалог между участниками рабочей группы</b>		
е	Совместное знакомство с проблемами, сформулированными на предыдущем этапе	10 минут
тник	Индивидуально каждый записывает 1-2 варианта основной проблемы, обосновывает свой выбор	
но		
на		
мы	Совместное обсуждение и выбор окончательного варианта	



Губернаторский  
авиастроительный колледж г.  
Комсомольска-на-Амуре



# Программа по запросу ПАО «АСЗ» «Виды потерь на производстве»



КГА ПОУ «ГУБЕРНАТОРСКИЙ АВИАСТРОИТЕ  
Г. КОМСОМОЛЬСКА-НА-АМУРЕ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИИ)»



Адрес: Тихая, д.1, г. Комсомольск-на-Амуре, 681002. Тел.: +7 (4217) 87-34-82, 84-12-88, 80-11-12,  
факс: +7 (4217) 84-01-00, 87-30-00. С/ПТО 08848824, ОГРН 1022702514805, ИНН/КПП 270300015/997850001  
электронная почта: amsk@amzstavod.ru, сайт: amzstavod.ru

## Благодарственное письмо

Руководство публичного акционерного общества «Амурский судостроительный завод» выражает благодарность Некрасовой Марине Геннадьевне за проведение обучающих семинаров «Виды потерь на производстве» для сотрудников предприятия.

Марина Геннадьевна в полной мере смогла учесть наши потребности в обучении сотрудников предприятия, а так же подготовить тренинг таким образом, чтобы отработать новые знания не на абстрактных играх, а в реальном процессе. Подготовленные презентации и видеоматериал хорошо дополняют друг друга.

Сотрудники, прошедшие обучение, дали высокую оценку уровню подачи материала. Доступность, простота изложения информации, возможность обратной связи и практическая направленность обучения оставили исключительно положительные впечатления. Некоторые отзывы сотрудников:

«Практические занятия и обучающая информация помогут использовать полученные знания в организации своей деятельности и производственного участка».

«Самые позитивные впечатления о семинаре. Много нового, большой объем новых инструментов для работы, которые были даны в очень удобной для меня форме. С удовольствием дома пересмотрела материалы семинара еще раз».

«Четкая структурированная подача материала помогает новый материал усваивать быстрее».

Проведенные мероприятия оказывают серьезное содействие в вопросе подготовки специалистов и развития производственной системы на предприятии. Обученные сотрудники подают предложения по улучшению процессов деятельности производственных участков, подразделений и предприятия в целом.

И.о. генерального директора

И.В. Будылин



Выполняются лишние операции сборщиком (округление кромок)



Отсутствует специализированная оснастка для сварки



Выполняются лишние операции сборщиком (зачистка слоя грунта)



Выполняются лишние операции при замене инструмента



Выполняются лишние операции по поиску деталей

# ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЕКЦИЙ В ЦЕХЕ 26 (СЕКЦИЯ 5104 ПРОЕКТА CNF 11CPD)



## Культура производства

### Проблема

Отсутствует зонирование и визуализация рабочего пространства на участке. Нет выделенных зон под складирование, сварочное оборудование. Отсутствует маркировка рабочего места.



### Решение

Произведено зонирование и визуализация рабочего пространства, мест складирования.



## Персонал

### Результат

Проведено обучение по замене абразивных кругов для сборщиков, рубщиков цеха 26. Актуализирована программа повышения квалификации сварщиков с учетом Российских профессиональных стандартов.

## Производительность (излишняя обработка)

### Проблема

Операцию скругление кромки детали (подготовка детали под окраску) выполнял сборщик цеха 26. Длительность выполнения операции на секцию составила 30 часов.

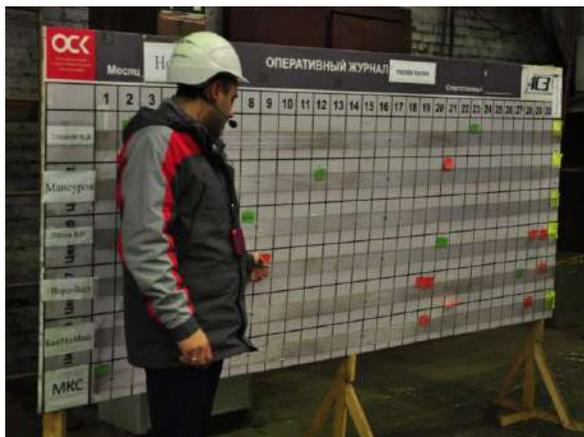


### Результат

Снижено время изготовления секции на 11 часов

### Решение

Операцию скругление кромки детали (подготовка детали под окраску) выполняет рубщик корпусообработывающего цеха 1. Сборщик цеха 26 больше не тратит время (30 часов) на эту операцию, что позволяет ускорить процесс сборки секции.



КГА ПОУ «ГУБЕРНАТОРСКИЙ АВИАСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
Г. КОМСОМОЛЬСКА-НА-АМУРЕ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ)»



Губернаторский  
авиастроительный колледж г.  
Комсомольска-на-Амуре

# Основные образовательные программы + партнеры



КГА ПОУ «ГУБЕРНАТОРСКИЙ АВИАСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
Г. КОМСОМОЛЬСКА-НА-АМУРЕ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ)»

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ГУБЕРНАТОРСКИЙ АДМИНИСТРАТИВНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
Г. КОМСОМОЛЬСКА НА АМУРЕ  
(МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИИ)»



ТРЕНИНГ

## Применение инструментов Бережливого производства

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

«ХАБ  
РАЗВИТИЕ»

5 АПРЕЛЯ, 2019



2018/11/19, 14:57

ПРОГРАММА  
ПРОЕКТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СЕССИИ  
Состояние и перспективы реализации  
программы опережающей профессиональной  
подготовки и соответствия с приоритетными  
отраслями экономики Хабаровского края

Хабаровск  
15 марта 2019



Бережливое производство (БП) - это система управления планированием и осуществлением производственных процессов, ориентированная на сокращение потерь.

УСТРАНЯЯ ПОТЕРИ  
УЛУЧШАЕМ  
ПРОИЗВОДСТВО



LEAN  
MANUFACTURING

Цель бережливого производства – выявить, проанализировать и устранить все потери в производственном процессе



Потери – это операции, которые требуют затрат времени и ресурсов, но не повышают ценности товара или услуги для потребителя



Хабаровский крайевой институт  
развития системы  
профессионального образования

## БЛАГОДАРСТВЕННОЕ ПИСЬМО

НЕКРАСОВОЙ  
Марине Геннадьевне

заместителю директора Центра образования и воспитания  
по информационно-методической работе краевого государственного автономного  
профессионального образовательного учреждения  
«Губернаторский административный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

за организацию и проведение тренинга  
«Применение инструментов бережливого производства»  
в рамках краевого совещания  
с заместителями глав городских округов  
и муниципальных районов Хабаровского края  
по социальным вопросам

Ректор



Н.И. Щелкун

Хабаровск  
2019



Губернаторский  
авиастроительный колледж  
г. Комсомольска-на-Амуре

Машиностроение,  
управление сложными  
техническими системами,  
обработка материалов



# Развитие партнерских отношений





Губернаторский  
авиастроительный колледж  
г. Комсомольска-на-Амуре

Машиностроение,  
управление сложными  
техническими системами,  
обработка материалов

# Отдельные направления



Проект  
«Бережливая бригада»



Школа бережливого мышления  
Нового Промысла



Школа  
«Бережливого мышления»



Тренинги  
«Бережливое мышление»



Образовательный курс  
«Бережливое мышление»



Пед. совет,  
родительское собрание  
«Бережливое мышление»

Система  
Бережливого  
мышления



# Планы и перспективы



Губернаторский  
авиастроительный колледж  
г. Комсомольска-на-Амуре

Машиностроение,  
управление сложными  
техническими системами,  
обработка материалов

Современные  
образовательные  
технологии,  
MOOK

Проектная работа  
в командах,  
решение  
реальных кейсов

Развитие  
компетенций БМ  
различных  
целевых групп

ACADEMA Издательский центр «Академия»

Моя книжная полка Корзина

Об издательствах Как купить учебные электронные издания Электронное обучение Учебно-методическое

Найти книгу по названию

ТОП-50 учебных материалов по профессиям и специальностям

Подключение образовательных организаций к электронной библиотеке

Активируйте код, полученный в образовательной организации

Издательский центр «Академия» – в цифрах

Начало деятельности – 1995 год. За время работы выпущено более 30 тысяч экземпляров различных изданий. Сегодня в издательстве – около 3000 наименований книг. Более 1500 преподавателей имеют учебные издания.

110 учебных изданий «Академия» изданы в Первую учебную электронную издательскую платформу в соответствии с требованиями к электронным учебникам на 2019/2020 учебный год.

Для удобства выбора все издания разбиты на 18 тематических категорий по 34 направлениям подготовки. «Академия» тесно взаимодействует с 44 учебно-методическими объединениями и 7 научно-методическими советами России.

## КОНЦЕПЦИЯ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ



ФОКУС НА ЛИЧНОСТЬ



РЕФЛЕКСИЯ



РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ



ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ

ОСК  
ОБЪЕДИНЕННАЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ (АО «ОСК»)

Генеральным директором Общества Группы ОСК (по списку)

Информировуем Вас о том, что ПАО «Завод «Красное Сормово» успешно реализовал пилотный проект «Бережливая бригада». В рамках взаимодействия с МАОУ школа №79 им. Н.А.Зайцева была разработана программа двухнедельной стажировки учащихся 8-9 классов на ПАО «Завод «Красное Сормово», направленная на принятие основных принципов и базовых инструментов производственной системы ОСК. Программы проекта прилагаются.

Просим организовать взаимодействие со средними общеобразовательными учреждениями (школы, гимназии), а также с образовательными организациями среднего и высшего образования по реализации вышеуказанного проекта и соответствии с практическим опытом ПАО «Завод «Красное Сормово».

Приложение: на 17 л.

Директор Департамента развития производственной системы

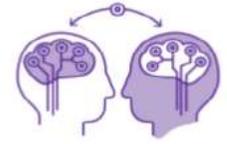
В.С.Катышев



КОМАНДАЯ РАБОТА



«УЧИТЕЛЬ ИЗ НАРОДА»



PEER-TO-PEER



ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ



ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ



Губернаторский  
авиастроительный колледж  
г. Комсомольска-на-Амуре

Машиностроение,  
управление сложными  
техническими системами,  
обработка материалов

## Ожидаемые результаты

# 01

**Создание мобильной системы коммуникаций** за счет расширения и укрепления партнерских отношений между субъектами экосистемы

# 02

**Повышение степени соответствия профессиональной подготовки** ПОО реальным требованиям работодателей

# 03

**Повышение производительности труда** на предприятиях за счет сокращения потерь через внедрение или развитие системы Бережливого производства



Повышение конкурентоспособности выпускников на рынке труда



увеличение числа предложений от работодателей по дальнейшему трудоустройству выпускников на 3 %



Повышение уровня соответствия подготовки выпускников требованиям работодателей



сокращение сроков адаптации выпускников на реальном рабочем месте на 5 %



Создание экосистемы «Бережливое мышление»



включение в сеть не менее 11 ПОО Хабаровского края, 5 СОШ г. Комсомольска-на-Амуре, 4 предприятий региона



Развитие коммуникаций в экосистеме «Бережливое мышление»



ежеквартальное проведение не менее 1 массового мероприятия различного характера



## Смета расходов

	Статья расходов	Стоимость (ед.), руб.	Кол-во единиц	Всего, руб.
1	Обучение работников колледжа в области Бережливого мышления	15000	2	30000
2	Печатная продукция рекламного характера	8000	4	32000
3	Организационные расходы для проведения мероприятий различного характера	5000	4	20000
4	Расходные материалы для проведения обучающих тренингов	3000	11	33000
5	Разработка имиджевой продукции	5000	1	5000
6	Изготовление имиджевой продукции	600	220	132000
			<b>ИТОГО:</b>	<b>252 000</b>



Губернаторский  
авиастроительный колледж  
г. Комсомольска-на-Амуре  
(МЦК)

Машиностроение,  
управление сложными  
техническими системами,  
обработка материалов

Благодарим за внимание

ГОТОВЫ ОТВЕТИТЬ НА ВАШИ ВОПРОСЫ...



КГА ПОУ «ГУБЕРНАТОРСКИЙ АВИАСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
Г. КОМСОМОЛЬСКА-НА-АМУРЕ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ)»