Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИГОСУДАРСТВЕННОЙ

СЛУЖБЫПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Новгородский филиал

УТВЕРЖДЕНО
Директор _____А.В.Костюкова

Электронная подпись

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

_____Эффективное государственное и муниципальное управление_____

(наименование образовательной программы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

реализуемой с применением электронного (онлайн) курса

ФТД.02 БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

38.03.04 Государственное и муниципальное управление

(код, наименование направления подготовки (специальности)

Очная/очно-заочная

(форма(ы) обучения)

Год набора - 2021

Москва, 2020 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 1 из 36

Автор–составитель:

старший преподаватель кафедры теории и систем отраслевого управления Бородулин А.Л.

принимали участие:

заведующий кафедрой теории и систем отраслевого управления к.э.н., доцент Серебренников С.С.

доцент кафедры теории и систем отраслевого управления Харитонов С.С.

Визуализацию и озвучивание дисциплины:

старший преподаватель кафедры теории и систем отраслевого управления Бородулин А.Л.

Техническое сопровождение:

Центр ИТ-исследований и экспертизы

Заведующий кафедрой теории и систем отраслевого управления к.э.н., доцент Серебренников С.С.

РПД Бережливое производство одобрена на заседании кафедры кадровой политики и управления персоналом.

Протокол от 12.05.2020 г. № 8

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 2 из 36

СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2	Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3	Содержание и структура дисциплины	5
4	Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине	24
5	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	32
6	Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	35
7	Материально-техническая база, информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	36

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Дисциплина ФТД.02 «Бережливое производство» обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПКс-3	способен проектировать организационную структуру, осуществлять распределение полномочий и ответственности на основе их делегирования и знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды	ПКс-3.1	способность организовать работу исполнителей в соответствии с принципами бережливого производства

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
	на уровне знаний: • сущность и содержание концепции бережливого производства, методы управления проектами по внедрению инструментов концепции бережливого производства
	на уровне умений: • формирует производственные программы • оценивает эффективность функционирования производства • определяет необходимые ресурсы для организации и функционирования производственной системы • оценивает возможные последствия принятия управленческих решений при внедрении бережливого производства
	на уровне навыков: • участвует в проектной деятельности по внедрению инструментов бережливого производства; • участвует в выявлении потерь и управлении потоками создания потребительской ценности; • осуществляет действия по выявлению и решению проблем в производственной системе; • ведет деятельность по непрерывному совершенствованию производственной системы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 4 из 36

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина осваивается на основе электронного курса (далее – ЭК)

Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3з.е. (**108** академических часов/81 астр. часа).

В целях планирования расписания при расчете структуры дисциплины применены академические часы (а.ч.)

Количество академических часов, выделенных на видеолекции, практикоориентированные задания и текущий контроль успеваемости: всего по ЭК - 62а.ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся: всего по ЭК -40а.ч.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Бережливое производство» (ФТД.02) в соответствии с учебным планом осваивается во 2 семестре на очной (очно-заочной) форме онлайн обучения.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом: 2 семестр – зачет.

3. Содержание и структура дисциплины

Структура дисциплины (с применением ЭК)

№ Модуля ЭК	Наименование модуля	Объем дисциплины, час.								Форматекущего контроля успеваемости[2], промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР (ЭК)[1]			
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	ВЛ[1]	ПОЗ	СП	СРО
1	Введение в бережливое производство. Понятие о производственной системе	7					1	1	1	3	1/О
2	Управление потоками создания потребительской ценности	8					1	2	1	3	1/О,КЗ
3	Создание высокопроизводительных рабочих мест	7					1	1	1	3	1/О,КЗ
4	Система встроенного качества и стандартизированн	8					1	2	1	3	1/О, КЗ

[1]

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 5 из 36

№ Модуля ЭК	Наименование модуля	Объем дисциплины, час.								Форматекущего контроля успеваемости[2], промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР (ЭК)[1]			
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	ВЛ[1]	ПОЗ	СП	СРО
	ая работа									
5	Всеобщий менеджмент оборудования. Быстрая переналадка	7					1	1	1	3	1/КЗ
6	Система «Точно вовремя». Производство, синхронизированное с запросами рынка	8					1	2	1	3	1/ КЗ
7	Безопасный и экологичный труд	7					1	1	1	3	1/О,КЗ
8	Взаимное доверие и уважение	8					1	2	1	3	1/О,КЗ
9	Инструменты выявления и решения проблем	7					1	1	1	3	1/О,КЗ
10	Корпоративная культура (хосинканри)	8					1	2	1	3	1/О,КЗ
11	Непрерывное совершенствование	8					1	2	1	3	1/О,КЗ
12	Лидерство и командная работа	7					1	1	1	3	1/О,КЗ
13	Методы тонкой настройки производственной системы	6					1	1	1	2	1/КЗ
14	Устойчивое развитие бизнес-системы	6					1	1	1	2	1/О,КЗ
Промежуточная аттестация		6									6/ Зачет
Итого:		**108**					14	20	14	40	20

Примечание 1- виды учебной деятельности, предусмотренные электронным курсом: ВЛ – видеолекции, ПОЗ – практикоориентированные задания, СП – самопроверка, СРО – самостоятельная работа обучающегося

Приложение 2 - формы текущего контроля успеваемости: КЗ – кейс-задание, Т – тест

Содержание дисциплины

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 6 из 36

Модуль 1. Введение в бережливое производство. Понятие о производственной системе

Содержание видеолекций (видеофрагменты 1-2):

Эволюция производственных систем. Особенности управления производством в 6-м технологическом укладе. Опыт Toyota, TPS.

Блок вопросовдля самопроверкивключает 8 вопросов, позволяющих выявить способность обучающегося понимать сущность производственной системы и ориентироваться в ее эволюции к бережливому производству.

Примеры вопросов для самопроверки:

Вспомните и оцените следующие понятия и явления:

- Производительность, как ключевой критерий глобальной конкурентоспособности
- Параметры хозяйственной деятельности, связанные с изменением производительности
- Синергия процессов, людей и инструментов Лин-менеджмента

Напомните основные вехи и положения таких явлений, как:

- История развития бережливого производства в России
- Национальный проект повышения производительности труда и поддержки занятости
- Общественные инициативы поддержки усилий по повышению производительности

Объясните:

- Опыт развития ToyotaProductionSystem
- Опыт российских лидеров производительности

Блок практикоориентированныхзаданий направлен на выявление понимания типов производств, их эволюции от фордизма в сторону бережливого производства и включают:

- 1 пример перехода от одного технологического уклада к другому;
- 5 видов характеристик производственной системы.

Примеры практикоориентированных заданий:

1. Приведите пример перехода от одного технологического уклада к другому. В качестве примера можно взять любой из переходных периодов (с 1-го по 6-й).

Необходимо оценить и описать следующие параметры:

- уровень развития производительных сил (ресурсы и технологии),
- уровень развития производственных отношений (отношения собственности, особенности управления),
- основные научно-технические открытия и изобретения,
- основные отрасли-драйверы,
- страны - лидеры промышленного развития,
- основные направления культурного развития,
- программы социальной поддержки.

2. Опишите 5 характеристик производственной системы (по выбору из предложенного списка):

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 7 из 36

- технические ресурсы
- финансовые ресурсы
- используемые технологии
- информационные ресурсы
- предпринимательская способность
- ресурсы организационной структуры
- пространственные ресурсы

Модуль 2.Управление потоками создания потребительской ценности

Содержание видеолекций (видеофрагменты 3-4):

Понятие потока добавления ценности (стоимости). Восемь видов потерь. Картирование, виды карт состояния. Шуковская нотация карты добавления ценности. План мероприятий по улучшениям.

Блок вопросов для самопроверки включает 12 вопросов, позволяющих выявить способность обучающегося понимать сущность потока добавленной ценности и 8 видов потерь.

Примеры вопросов для самопроверки:

Поясните, что означает:

- Поток добавления ценности
- Зоны добавления ценности
- Зоны не добавления ценности (потери и пр.)

Объясните:

- Потери в производстве
- Два рода потерь
- Восемь видов потерь
- Картирование как наиболее эффективный способ управления потоком потребительской ценности

Расскажите про:

- Выбор семейства продукции
- Виды карт состояния. Пять этапов картирования
- Разработка плана мероприятий по улучшению
- Средства и методы картирования

Дайте визуальное обозначение:

- Шуковская нотация при составлении карты текущего состояния

Блок практикоориентированных заданий направлен на выявление видов потерь и принципов картирования и включает в себя:

- не менее 6 примеров определения видов потерь;
- не менее 2 вариантов анализа карты текущего состояния;
- не менее 2 видов плана мероприятий по улучшениям.

Примеры практикоориентированных заданий:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 8 из 36

1.Выполните кейс по модулю 2. Первый вариант предполагает действия по теме «Производство горячекатаной бесшовной трубы», второй – по теме «Производство мороженого (пломбир) в вафельном стаканчике.

Проанализируйте полученную карту текущего состояния с дифференциацией потерь:

- найдите потери (потери) в производственном цикле
- определите характер потерь
- укажите возможные причины потерь.

Также предложите действия по минимизации (устранению) потерь и составить производственный цикл с учетом этих действий (карта идеального состояния).

Модуль 3. Создание высокопроизводительных рабочих мест

Содержание видеолекций (видеофрагменты 5-6):

Система 5С. Пять шагов по улучшению рабочего места. Внедрение 5С на предприятии. Ошибки и подводные камни разработки и внедрения 5С.

Блок вопросов для самопроверки включает 10 вопросов, позволяющих выявить способность обучающегося понимать сущность системы 5С.

Примеры вопросов для самопроверки:

Дайте оценку и разъясните следующие понятия и явления:

- Понятие о культуре труда
- Разработки А. Гастева и опыт Toyota
- Система 5С: пять шагов к трансформации рабочего места
- Особенности сортировки
- Особенности соблюдения чистоты (отличие от уборки)
- Стандартизация, как важнейший элемент системы 5С

Что такое:

- Разработка Положения по 5С
- Формирование команд при внедрении 5С
- Формирование инструментария внедрения 5С

Какие бывают:

- Ошибки при внедрении 5С

Блок практикоориентированных заданий направлен на выявление приемов повышения культуры рабочего места и включает в себя:

– прохождение квази-симулятора (деловой игры) «Цифры»

Примеры практикоориентированных заданий:

1. Пройдите «бумажный» тренажер «Числа».

Возьмите комплект листов тренажера (распечатать из имеющегося приложения в формате рисунка/jpg) с хаотично размещенными числами.

Задача состоит в том, чтобы соединять последовательно числа, то есть имитировать действия по организации рабочих мест (сортировка – организация – уборка – стандартизация) с последовательным переходом от листа 1 к листу 4 под наблюдением «под секундомер» (хронометраж). Укажите в текстовом поле сколько времени у вас уходит на каждый этап по организации рабочего места.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 9 из 36

Модуль 4. Система встроенного качества и стандартизированная работа.

Содержание видеолекций (видеофрагменты 7-8):

Способы контроля качества продукции. Брак и дефекты, как самый опасный из 8 видов потерь. Соотношение Деминга. Принцип Дзидока (автономизация). Принцип «трех НЕ», система «бриллиант». Пока-йоке и способы предотвращения появления дефектов из-за неверных действий операторов.

Блок вопросов для самопроверки включает 8 вопросов, позволяющих выявить способность обучающегося понимать сущность проблем менеджмента качества в бережливом производстве и перехода к встроенному качеству, а также методик составления СОП.

Примеры вопросов для самопроверки:

Прокомментируйте:

- Изменение подходов к качеству в бережливом производстве
- Брак, как наиболее опасная из 8 видов потерь
- Статистика У. Деминга в управлении качеством

Сравните, обозначьте различия:

- Брак и дефекты

Что представляет собой такой термин, как:

- Дзидока
- Пока-йоке
- Принцип «трех НЕ» и система «Бриллиант»

Что из себя представляет:

- Стандартизированная работа

Блок практикоориентированных заданий направлен на определение и возможность использования способов использования инструментов встроенного качества – дзидока, пока-йоке и вовлечения персонала (принцип «трех «НЕ») и включает:

- решение кейсов по принципу «трех НЕ»;
- решение кейсов по применению пока-йоке;

- примеры составления 2 СОПов.

Примеры практикоориентированных заданий:

1. Исходя из условий кейса, рассчитать размер условной единицы измерения планового выпуска для всех трех видов плиток. Составить два вида таблиц – для случая работы предприятия с нормативной трудоемкостью и для случая работы с вдвое завышенной трудоемкостью.

2. Исходя из условий кейса, добиться значительного – на уровне лидеров рынка – увеличения точности поставок и уровня качества «с первого предъявления». В целом войти в число лидеров по отрасли в регионе.

3. Две бригады наносят порошковое красящее покрытие на металлическую заготовку. Для этого заготовка с красителем помещается в термопечь. Работы изначально ведутся без соблюдения формальных стандартных операционных процедур. В процессе работы бригада №1 руководствуется требованиями профильного ГОСТа и выдерживает

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 10 из 36

заготовку в печи 8 минут. Бригада №2 занялась внедрением предложений по улучшениям и сократила время покраски до 6 минут. При этом у 1,8% заготовок отмечено отслоение краски.

Опыт какой из бригад следует принять при составлении документов СОП?

Модуль 5. Всеобщий менеджмент оборудования. Быстрая переналадка. Содержание видеолекций (видеофрагменты 8-9):

Методология TPM. Переход из максимальной загрузки оборудования к доступности оборудования. Коэффициент OEE. Быстрая переналадка и ее разновидности.

Блок вопросов для самопроверки включает 10 вопросов, позволяющих выявить способность обучающегося понимать сущность проблем всеобщего менеджмента оборудования и принципов быстрой переналадки.

Примеры вопросов для самопроверки:

Дайте объяснение явлению и понятиям:

- TPM и составляющие методологии
- Роль TPM в непрерывных и дискретных процессах
- Три типа управления оборудованием
- Система планово-предупредительных ремонтов
- Коэффициент OEE
- Выход изделия, годного с первого раза

Поясните смысл и содержание такого явления как:

- Быстрая переналадка
- Внутренняя и внешняя переналадка
- Проактивное отношение к оборудованию

Как изменяются:

- Гибкость и скорость при сокращении размера партии

Блок практикоориентированных заданий направлен на расширения понимания 8 принципов TPM, умения рассчитывать коэффициент OEE, осуществлять быструю переналадку и включает:

- решение 3 примеров по подсчету коэффициента OEE;
- разбор 5 примеров по быстрой переналадке.

Примеры практикоориентированных заданий:

1. Необходимо поочередно решить 4 задачи по расчету коэффициента OEE. Готовое решение представить в виде значения коэффициента OEE и дать рекомендации по его улучшению.

Пример задачи:

На линии по розливу восстановленных фруктовых соков происходит переналадка на выпуск натурального молока. Необходимо подсчитать коэффициент OEE при следующих данных:

Фонд рабочего времени — 504 часа в месяц при работе оборудования по 8 часов в две смены 7 дней в неделю.

Доступное время — 502 часа в месяц, время организационных простоев – 2 часа в месяц.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 11 из 36

Теоретическая производительность — 120 литровых пакетов в неделю.

Фактическая производительность — 100 литровых пакетов в неделю.

Показатель бездефектной продукции — 95 тыс. пакетов в неделю.

2.Необходимо разобрать один из пяти приведенных примеров и дать указания по быстрой переналадке производственной системы.

Пример:

Отрасль: радиоэлектронная промышленность

Расположение: в мегаполисе

Регион: Центр

Описание предприятия:

Предприятие полного цикла (от НИОКР до сервисного обслуживания готовой продукции) существует на рынке 60 лет. Имеет собственные уникальные разработки, в своем роде лидер узкого направления – производства приборов наблюдения с воздуха, мониторинга и сканирования наземных объектов. Входит в состав федерального концерна. Производственные мощности ограничены имеющейся территорией и расположенностью в центре мегаполиса. Возможности для развития - greyfield.

Проблема и задача:

Предприятие достаточно успешно решает задачи в рамках оборонного заказа. Но на быстроменяющемся рынке возникают новые направления и рынки – экологического мониторинга и др. Головной концерн заинтересован в развитии предприятия и выходе на новые рынке и готов помогать инвестиционно. Но финансовые возможности ограниченны. Решение нужно принимать очень быстро из-за заметной конкуренции из-за рубежа.

Модуль 6. Система «Точно вовремя». Производство, синхронизированное с запросами рынка.

Содержание видеолекций (видеофрагменты 10-13):

Производственная логистика и два типа логистических систем. Вытягивающая логистическая система и подходы TPS. Канбаны и управление потоком. Способы расчета количества канбанов и размера минимальной партии заказа.

Блок вопросов для самопроверки включает 10 вопросов, позволяющих выявить способность обучающегося понимать сущность вытягивающей системы и принципов «точно вовремя».

Примеры вопросов для самопроверки:

Разъясните понятия:

- Толкающая логистическая система и управление запасами
- Тянущая логистическая система
- Система канбан
- Закладка по принципу FIFO

Как устроено:

- Движение канбанов в производственной системе
- Вытягивание заказов в соседних по процессу операциях

Разъясните, как провести:

- Расчет потребного количества канбанов
- Расчет минимального размера партии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 12 из 36

- Расчет заполнения супермаркетов

Как устроена:

- Внешняя логистика в бережливом производстве

Блок практикоориентированных заданий направлен на разбор вариантов системы «точно вовремя» и управление логистикой производства при помощи канбанов:

– решение 3 примеров по подсчету количества канбанов и применению системы «точно вовремя»;
– расчет минимального размера партии и заполнения супермаркетов.

Примеры практикоориентированных заданий:

1. Подсчет количества канбанов

Производство металлических панелей (с последующим наполнением фреоном) для морозильных камер.

Дано:
Ежедневная выработка – 780 панелей
Количество рабочих дней в месяце – 20
Время обработки одной панели – 24 минуты
Время нахождения панели на линии – 28 минут
Время ожидания возврата канбана – 12 минут
Минимальный страховой запас – 70 панелей
Емкость тары – 2 панели
Рассчитать потребное количество канбанов.

2. Расчет минимального размера партии

Завод производит 40 корпусов приборных панелей для автомобилей в сутки
Среднее время одной переналадки – 15 минут
Количество деталей (переналадок в цикле) – 2
Время работы оборудования – 480 минут/сутки
Время обработки суточного задания по каждой детали – 39 минут
Коэффициент, учитывающий уровень брака по первой детали – 1, по второй детали – 1,05
Среднесуточное время простоя станка (без переналадок) – 30 минут
Рассчитать минимальный размер партии.

Модуль 7. Безопасный и экологичный труд

Содержание видеолекций (видеофрагменты 15-16):

Пирамида Маслоу и базовые потребности сотрудника на производстве. Проактивное отношение к вопросам безопасности. От охраны труда к безопасному рабочему месту.

Блок вопросов для самопроверки включает 6 вопросов, позволяющих выявить способность обучающегося понимать сущность формирования у персонала идеологии безопасного и экологичного труда.

Примеры вопросов для самопроверки:

Дайте оценку такому явлению, как:

- Новые подходы в организации безопасного труда в бережливом производстве

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 13 из 36

- Безопасный труд, как базовая потребность сотрудника
- Поддержание общего эффективного и трудоспособного уровня персонала
- Расширенные социальные обязательства

Объясните, как устроена и как действует:

- Карта рисков рабочего места

Что такое:

- Визуализация безопасности основных и вспомогательных производственных процессов

Блок практикоориентированных заданий направлен на разбор вариантов карты рисков рабочего места:

– разбор не менее 10 вариантов риска ущерба здоровью и жизни персонала (в кейсе по модулю 7)

Примеры практикоориентированных заданий:

1. Выполните индивидуальное письменное задание — заполните карту рисков рабочего места.

Модуль 8. Взаимное доверие и уважение

Содержание видеолекций (видеофрагменты 17-18):

Отказ от репрессивного менеджмента. Этика доверительных отношений. Выгоды и особенности доверительного менеджмента. Вертикальные и горизонтальные коммуникации в производственой системе.

Блок вопросов для самопроверки включает 8 вопросов, позволяющих выявить способность обучающегося понимать сущность доверия и уважения в производственной системе.

Примеры вопросов для самопроверки:

Определите значение и содержание следующих понятий:

- Доверие и ценность для клиента, поток создания ценности
- Доверие и этика производственных отношений
- Источники доверия и модели обмена информацией
- Факторы, воздействующие на формирование доверительных отношений
- Индикаторы доверия и уважения в компании
- Деструктивные элементы производственных отношений

Что в себя включают:

- Вертикальные и горизонтальные коммуникации
- Отрицательные стороны излишне доверительных отношений

Блок практикоориентированных заданий направлен на демонстрацию разбора вариантов производственных конфликтов, вызванных недоверием на различных уровнях производственной системы:

– разбор и анализ 3 производственных конфликтных ситуаций с поиском решений по системе win-win.

– разбор 2 ситуаций ротации рабочих мест или перемещений персонала по вертикальной или горизонтальной социальной лестнице.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 14 из 36

Примеры практикоориентированных заданий:

1. Разбор и анализ 3 производственных конфликтных ситуаций с поиском решений по системе win-win: необходимо изучить модель поведения, ознакомиться с аргументами и позицией противоположной стороны, выработать общее решение на основе консенсуса.

2. Разбор ситуаций ротации рабочих мест или перемещений персонала по вертикальной или горизонтальной социальной лестнице.

На примере пяти сотрудников (Хорикири, Одзава, Танака, Харада и Макино) и четырех автосборочных операций (монтаж двигателя, монтаж мостов, монтаж выхлопной трубы, монтаж колес) необходимо обсудить и решить, как организовать ротацию рабочих мест с учетом компетенций и навыков каждого рабочего.

Модуль 9. Инструменты выявления и решения проблем

Содержание видеолекций (видеофрагменты 19-20):

Циклические инструменты решения проблем. Диаграммы. Методы психологической активации. Отчетность по решению проблем. Комплексный поход к решению проблем.

Содержание вопросов для самоконтроля:

Блок вопросов для самопроверки включает 12 вопросов, позволяющих выявить способность обучающегося владеть цикловыми и диаграммными средствами выявления и решения производственных проблем, а также способами организации психологической активации решения проблем.

Примеры вопросов для самопроверки:

Дайте расширительное толкование понятию:

- Изменения, как фактор появления проблем

Что из себя представляют:

- Циклический инструментарий: циклы Шухарта - Деминга (PDCA, SDCA и др.)
- Методология "6 сигм"
- Цикл DMAIC
- Методология 8D
- Цикл решения проблем
- Диаграмма сродства
- Диаграмма Исикавы
- Диаграмма Парето
- Метод "5 Почему"
- Метод психологической активации (штурм-прорыв)
- Отчет в формате А3. Формирование культуры выявления и решения проблем

Блок практикоориентированных заданий направлен на решение кейсов с помощью инструментария методологии и включает:

- разбор и анализ 3 кейсов с поиском решений с использованием цикла PDCA;
- разбор 2 кейсов с использований диаграммы Исикавы;
- разбор 2 кейсов с использованием методики штурм-прорыва.

Примеры практикоориентированных заданий:

1. Кейс с использованием диаграммы Исикавы

Сиднейский оперный театр

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 15 из 36

Начало проектирования – 1950-е годы.

Стоимость проекта – 7 млн. долл. (aus).

Продолжительность проекта – 5 лет.

Результат по факту:

- Задержки строительства (срок реализации проекта – 16 лет).
- Конфликты между участниками проекта, распад первоначальной команды проекта.
- Перерасход бюджетных средств (100 млн. долл. aus).
- Здание оперного театра после своего возведения и по сей день является источником огромных доходов в городской бюджет. Оно стало символом и гордостью Сиднея, да и всей Австралии. Здание входит в Top`10 самых интересных сооружений второй половины XX века и неофициально признано «восьмым чудом света». Ежегодно ради него Сидней посещают миллионы туристов из разных стран.

Необходимо построить диаграмму Исикавы по анализу причин:

- Срыва сроков.
- Роста стоимости.
- Распада команды проекта.

Для демонстрации решения необходимо представить три графических изображения диаграммы Исикавы с выделенным решением.

2. Кейс с использованием цикла PDCA

Рассмотрите проекты с использованием цикла PDCA. При недостатке информации воспользуйтесь данными из Интернета. Установите причинно-следственные связи допущенных ошибок и фактических последствий.

2.1. Автомобиль FordTaurus

Выход на рынок – 1986 г.

Признанные факты – инновационный дизайн, высочайшее качество, новый стандарт в отрасли, ряд новых технических решений.

Уровень продаж – «Модель года» (1987), самая прибыльная модель в истории корпорации наряду с Ford T.

Результат по факту:

- Проект завершен на три месяца позже плана.
- Из-за постоянных финансовых корректировок признан неэффективным.
- Менеджер проекта со скандалом лишился места.

3.**Кейс с использованием инструментария штурм-прорыв**

Рассмотрите проекты с помощью штурм-прорыва. Полученные результаты анализа запишите и оформите в виде отчета.

3.1. Проект «Иридиум»

Цель – создание глобальной коммуникационной системы

Запуск и окончание – 1985/1997 гг.

Главный стейкхолдер и соисполнитель – Motorola

Бюджет – 5 млрд. долл.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 16 из 36

Создание спутниковой группировки для обеспечения коммерческих услуг мобильной спутниковой связи и передачи данных в любой точке Земли с использованием телефонов, пейджеров и трансиверов. Стоимость услуг – 10 долл. в минуту.

Управление проектом было тщательно проработано построено на основе доступных научных принципов и методов. Использовалась лучшая на то время программа управления проектом – PrimaveraProjectPlanner (P3). Привлекались опытные контролеры, программисты, инженеры и аналитики.

В марте 2000 г. проект был остановлен и признан банкротом. Motorola понесла убытки на 7 млрд. долл. и не оправилась от потерь, в том числе репутационных, до сих пор.

Почему на судьбе проекта сказался «эффект лидирующих рынков» стран Скандинавии?

Модуль 10. Корпоративная культура (хосинканри)

Содержание видеолекций (видеофрагменты 21-24):

Увязывание интересов членов производственной команды. SMART-подход. Матрица взаимодействия. Формирование миссии и видения в компании. Развертывание целей по времени. Использование Х-матрицы.

Блок вопросов для самопроверки включает 10 вопросов, позволяющих выявить способность обучающегося владеть инструментами развертывания корпоративной культуры, уметь пользоваться матрицами развертывания и Х-матрицами.

Примеры вопросов для самопроверки:

Что представляют собой:

- Три подхода к определению целей и путей их достижения
- Пять принципов процесса развертывания

Дайте определение и охарактеризуйте такое понятие, как:

- SMART-формат

Что включают в себя:

- Последовательность развертывания
- Временной привод в цикле SDCA
- Формирование миссии и видения компании
- Взаимная увязка целей сотрудников и миссии (видения) компании
- Матрица целей
- Использование Х-матриц для развертывания корпоративной политики

Сопоставьте и найдите различие в:

- Система сбалансированных показателей и ХосинКанри

Блок практикоориентированных заданий направлен на изучение инструментов развертывания корпоративной культуры и включают:

- разбор и анализ основных составляющих целеполагания в SMART-формате;
- подготовка 3 вариантов миссии и видения компании;
- составление матрицы развертывания по уровням;
- составление Х-матрицы производственного подразделения.

Примеры практикоориентированных заданий:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 17 из 36

1. Составьте матрицу взаимодействия в управляющей компании по одной из отраслей по выбору:

- сервис нефтегазодобывающего оборудования (пример – ТМС-групп)
- поставка комплектующих для автосборочного производства (пример – Renaulit-Москва)
- производство фруктовых соков и прохладительных напитков (пример – «Очаково»)
- распределение продуктов внутри розничной продовольственной сети (пример – РЦ «Пятерочка»)

2. На примере компании «АвтоВАЗ» разберите целеполагание в SMART-формате (цель – встать вровень с ведущими автопроизводителями по качеству продукции). Ориентируйтесь на показатели:

- конкретности
- измеримости
- амбициозности
- достижимости
- привязанности ко времени.

3. Перед вами список компаний-стартапов, чей возраст составляет 0,5 года:

- разработка и опытное производство квадрокоптеров-курьеров, доставляющих непродовольственные заказы весом не более 25 кг;
- разработка и производство БАДов на основе сока аронии;
- разработка и производство зубных протезов на основе композитных материалов.

Составьте для каждого предприятия свой вариант миссии, руководствуясь разумным балансом эмоций и содержания, а также видения на 1 и 3 года.

4.Составьте на выбор:

- простейшую Х-матрицу цеха фасовки пшеничного хлеба (батоны и багеты);
- простейшую Х-матрицу заготовительного цеха предприятия по пошиву медицинских халатов.

Модуль 11. Непрерывное совершенствование

Содержание видеолекций (видеофрагменты 25-26):

Философия кайдзен. S-образная кривая. Алгоритмы непрерывного улучшения. Система подачи предложений по улучшениям. Три стадии вовлечения в улучшения.

Блок вопросов для самопроверки включает 12 вопросов, позволяющих выявить способность обучающегося владеть инструментами и философией кайдзен, уметь разворачивать систему подачи предложений по улучшениям в компании.

Примеры вопросов для самопроверки:

Что из себя представляет:

- Философия кайдзен в современном производстве
- S-диаграмма
- Стандартный механизм подачи предложений по улучшениям

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 18 из 36

- Культура непрерывного совершенствования
- Оценка экономического эффекта в кайдзен-процессах
- Индикаторы непрерывного совершенствования

Как определяются и формулируются:

- Связи кайдзен и цикла Шухарта-Деминга
- Подходы к организации процесса подачи предложений по улучшениям
- Типы обратной связи (стенды, киоски идей и пр.)
- Предложения и рационализаторская деятельность на инструментальной стадии

Как выглядит (формируется):

- Оформление системы подачи предложений и рационализаторская деятельность на стадии реализации
- Мотивация участников в кайдзен-процессах

Блок практикоориентированных заданий направлен на изучение инструментов кайдзен:

– разбор и анализ S-диаграммы и связи циклов PDCA/SDCA с развитием персонала;
– решение кейсов о разворачивании системы подачи предложений по улучшениям (не менее 5 вариантов).

Примеры практикоориентированных заданий:

Блок заданий на самостоятельную работу включает в себя:

– изучение главы 3.5 под редакцией А. Баранова, Р. Нугайбекова «Развитие производственных систем. Кайдзен. Лидерство. Бережливое производство» и примеров из книги Майкла Вэйдера «Инструменты бережливого производства II. Карманное руководство по практике применения Lean».

– Опрос (4 вопроса)

Примеры вопросов:

- Что является предложением по улучшениям?
- Что не может стать предложением по улучшениям?
- Как обеспечивается прозрачность предложения по улучшениям?
- Каким образом реализуется принцип материальной заинтересованности?

– Разбор и решение кейса по активизации персонала и рабочих мест (АПРМ).

Пример кейса:

Дано:

Отрасль: транспортное машиностроение

Специализация: производство изотермических кузовов

Регион – Центр

Характеристика производства: Частное предприятие численностью 100 чел. расположено в 100 км от мегаполиса и в 45 км от областного центра, центра территории с наилучшим в стране инвестиционным климатом. Инфраструктура – хорошая, уровень подготовки сотрудников – достаточный. У предприятия имеются

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 19 из 36

долгосрочные договора с автокомбинатами на оснащение их транспортных средств продукцией предприятия.

Проблема: В 500 м от предприятия открылся завод электробытовой техники Samsung. В течение месяца с предприятия уволилось 45 человек (в основном сборщики), перешедших на соседний завод, где средний уровень заработной платы на 4-5% выше. Под угрозой оказалось выполнение нескольких важных в имиджевом и финансовом отношении заказов.

Необходимо решить кейс, использовав приемы и предложению по активизации персонала и рабочих мест. Что необходимо предпринять директору для спасения заказов, учитывая, что в его распоряжении всего полтора месяца? Предложите план мероприятий.

Модуль 12. Лидерство и командная работа

Содержание видеолекций (видеофрагменты 27-29):

Новые алгоритмы лидерства. 4 типа лидера по Адизесу. Критерии лидерства. Признаки эффективной команды.

Блок вопросов для самопроверки включает 12 вопросов, позволяющих выявить способность обучающегося управлять процессами командообразования на основе лидерства, уметь составлять неформальные командные связи.

Примеры вопросов для самопроверки:

Дайте расширительное толкование понятиям и сравните их:

- Лидерство и менеджмент

Что из себя представляют:

- Модели лидерства по И. Адизесу
- Вариации инструментов командообразования (геометрический тест Деллингера и пр.)
- Цикл PDCA в командообразовании
- Ключевые качества лидера
- Способы оценки коллективной работы
- Командная работа и компромисс/консенсус
- Ролевая структура команды

Как выглядят:

- Эффективные и неэффективные стили лидерства
- Командная работа и улучшение процессов
- Типичные проблемы командной работы
- Различные уровни командной работы

Блок практикоорентированных заданий направлен на изучение инструментов лидерства и командообразования.

- решение задач по анализу и трансформация лидерских компетенций по Адизесу;
- разбор компетенций лидера;
- способы составления команд посредством геометрического теста Диллинджера;
- анализ ролевых функций в производственной команде.

Примеры практикоориентированных заданий:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 20 из 36

1. Расставьте перечисленные компетенции лидера по рейтингу в соответствии с Вашими предпочтениями. Обоснуйте решение. Выберите и назовите лидера (из области менеджмента, промышленной политики и пр.), в максимальной степени соответствующего полученному рейтингу.

2. Обозначьте в виде отрезка прямой этапы жизненного цикла производственной компании (от зарождения и формирования до зрелого «возраста» - по методологии Адизеса). Предложите для различных этапов подходящие на Вас взгляд типы лидеров по Адизесу.

Аналогично рассмотрите и укажите наиболее опасные для каждого этапа типы анти-лидеров (по Адизесу).

3. Рассмотрите типовую организационную структуру производственной компании (линейную, функциональную, проектную, матричную и др.). Распределите основные функции в соответствии с геометрическим тестом Диллинджера. Проанализируйте свою роль в коллективе, роли ваших знакомых, сопоставьте их с указанным тестом.

4. Рассмотрите и проанализируйте каждый критерий формирования эффективной команды. Объясните, каким образом он влияет на формирование работоспособной команды. Приведите примеры из опыта известных вам компаний.

Модуль 13. Методы тонкой настройки производственной системы.

Содержание видеолекций (видеофрагменты 29-31):

Мотивация и вовлечение. Особенность доверительных отношений. Пять типов эволюции сотрудника. Критерии справедливой оценки деятельности персонала.

Блок вопросов для самопроверки включает 12 вопросов, позволяющих выявить способность обучающегося пользоваться методологией T-TPS для вовлечения персонала в совершенствование производственной системы.

Примеры вопросов для самопроверки:

Дайте определение и расширительное толкование понятиям и явлениям:

- Мотивация и вовлечение. Два подхода
- Экономические основы доверия
- Вовлечение и оплата труда
- Модель клиентоориентированности Н. Кано
- Пять систем японского менеджмента

Покажите в динамике:

- Различные виды доверительных отношений
- Принципы У. Деминга и задачи топ-менеджмента в развитии человеческого капитала
- Приоритеты вовлечения
- Модели развития производственных систем Ford (начало XX века) и Toyota
- Пять стадий эволюции сотрудника

Сопоставьте и дайте сравнительные характеристики:

- Традиционная и новейшая модели оплаты труда
- Процессный и системный подходы к менеджменту

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 21 из 36

Блок практикоориентированных заданий направлен на изучение инструментов вовлечения сотрудников:

- анализ методологии T-TPS;
- решение кейсов по активизации персонала и рабочих мест.

Примеры практикоориентированных заданий:

1. Ознакомьтесь с усовершенствованной версией TPS – TotalToyotaProductionSystem. Выстройте схему развития сотрудника – от наемного работника до счастливого сотрудника (5 этапов). Укажите основные отличия фордизма от T-TPS.

2. Рассмотрите уже упоминавшийся в разделе «Кайдзен» кейс компании Toyota:

Дано:

Отрасль – автостроение

Специализация – производство автомобильных кондиционеров

Регион - Япония

Характеристика производства: Предприятие, входящее в прославленный на весь мир концерн, имеет 140 сотрудников, прошедших обучение по методологии бережливого производства. Предприятие расположено в 200 км от головного офиса компании. Доля акций головной компании в капитале предприятия – 50% + одна акция, остальное принадлежит миноритарным акционерам.

Проблема: Возник устойчивый рост рекламаций на ненадежную работу кондиционеров для авто. Конкретно возникают протечки на шланге охлаждающей жидкости, из-за чего кондиционер выходит из строя. Это единственный объект рекламации на данную модель авто, успешно расходившуюся по всему миру.

Задача: Обеспечить надлежащее качество изделия без остановки сборочного процесса.

Ответьте на следующие вопросы:

- Какую роль в решении задачи могут сыграть инструменты доверия?
- Сотрудники какого уровня вовлечения способны решать подобные задачи?
- Нужны ли подробные инструкции и прочие официальные документы для решения подобных задач?

Модуль 14. Устойчивое развитие бизнес-системы

Содержание видеолекций (видеофрагмент 32):

Признаки устойчивого развития. Трилистник развития. Работа по вовлечению поставщиков и клиентов. Работа с экосоциумом. Примеры устойчивого развития.

Блок вопросов для самопроверки включает 12 вопросов, позволяющих выявить способность обучающегося выстраивать систему устойчивого развития компании.

Примеры вопросов для самопроверки:

Дайте расширенное толкование терминам и понятиям:

- Протокол Rio+20 («Будущее, которого мы хотим»)
- Матрица уровней вовлеченности
- Трилистник устойчивого развития
- Терминология SustainableDevelopment

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 22 из 36

- Эволюция производственных систем
- Периодическая система управления устойчивым развитием
- Политика «семи шагов» по Дж. Вумеку
- Дорожная карта развертывания программы РПС

Какие данные содержат:

- Этические кодексы ведущих мировых товаропроизводителей

Что из себя представляют:

- Фазы построения сбалансированной и устойчиво растущей компании
- Схемы развертывания программы РПС
- Проблемы неустойчивости во времени и невоспроизводимости в пространстве большинства программ развития производственных систем

Блок практикоориентированных заданий направлен на изучение инструментов устойчивого развития бизнес-системы:

– построение треугольника устойчивого развития.
– решения кейсов по повышению устойчивости бизнес-системы.

Примеры практикоориентированных заданий:

1. Выберите один из вариантов:

- Нефтедобывающее предприятие, расположенное на севере Ханты-Мансийского автономного округа.
- Рыборазводящее хозяйство (профиль – выведение осетровых пород), расположенное в Ростовской области.
- Производство химических волокон, расположенное на востоке Ленинградской области.

Составьте треугольник развития, предварительно оценив экологическую обстановку в указанном регионе, тренды социального развития в указанном регионе, перспективы развития производства указанного профиля.

2. Пользуясь доступными источниками, изучите опыт устойчивого развития следующих компаний:

- Semco
- Grundfos
- российский филиал компании «БоллБеверидж» (Наро-Фоминск)
- ТМС-групп (г. Альметьевск)

Выделите три основных направления в работе указанных компаний:

1) развитие экосоциума на прилегающих территориях;
2) работа с клиентами, поставщиками и миноритариями;
3) развитие производственных систем.

Опишите особенности каждого направления, оцените гармоничность развития по всем трем направлениям.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 23 из 36

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся ифонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методытекущегоконтроля успеваемости обучающихся и промежуточная аттестация.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины (электронного курса) Б1.В.ДВ.05.01 «Бережливое производство» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- Кейс-задания
- Решения задач
- Тестирование

4.1.2. Материалы текущего контроля успеваемости

Типовые задания по модулю 1 не предусмотрены.

Типовые задания по модулю 2.

Кейс-задание по теме «Управление потоками добавленной ценности» (разработка плана мероприятий по улучшениям на основе карты текущего состояния производственного процесса):

Выполните задание поочередно. Первый вариант предполагает действия по теме «Производство горячекатаной бесшовной трубы», второй – по теме «Производство мороженого (пломбир) в вафельном стаканчике.

Перед выполнением задания рекомендуется просмотреть учебный фильм об особенностях технологии изготовления указанных продуктов (см. приложение 1). Далее получите визуализированную карту текущего состояния (в формате изображения/jpg) с проведенными замерами времени на осуществление операций, межоперационных промежутков и замеров уровня брака (приложения 2-4 в формате текстового документа/word). Задача состоит в анализе этих данных и разработке мероприятий по улучшениям. В качестве конечного результата – составьте карты идеального состояния в произвольном формате (рисунок на бумаге, текст или таблица в электронном виде/word, excel).

Типовые задания по модулю 3

Решите задачу

Дано:

Отрасль: электротехническая промышленность

Специализация: производство кабелей

Регион – Урал

Характеристика производства: Частное предприятие закрывает 15% потребности российского рынка в кабельной продукции. Выпускает кабели практически всех типоразмеров. Численность работающих – 900 чел. Предприятие расположено в крупном промышленном центре, столице края с развитой инфраструктурой и хорошей подготовкой персонала. Входит в ассоциацию местных производителей электротехнической продукции.

Проблема: Предприятие даже в период максимального спроса не может прибавить в выпуске продукции. Отмечается достаточно высокий уровень потерь, при увеличении выпуска растет брак, наблюдается увеличение производственного травматизма.

Задача: В связи с ростом оборонного заказа растет спрос на кабель. Рынок кабельной продукции – высококонкурентный. Руководство предприятия планирует увеличить долю на рынке до 22%. Предложите руководству комплекс мероприятий по увеличению производства без дополнительных финансовых вливаний. Срок – 6 месяцев.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 24 из 36

Параметры задания

Кейс взят из реальной производственной практики 2010-2014 гг. в области повышения производительности при внедрении методологии Лин (АО «Камский кабель»).

Типовые задания по модулю 4

Выберите один из двух приведенных кейсов и в течение 45 минут приведите в письменном или комбинированном виде (текстовом редактореWord или в виде презентации PowerPoint) обоснованное решение объемом не менее 1000 знаков с пробелами или презентации объемом не менее 4 слайдов с пояснениями.

1. Дано:

Отрасль – химическая промышленность

Специализация – производство шин и РТИ

Регион – вся страна (8 заводов от Ленинградской области до Сибири, УК в Москве)

Характеристика производства: Крупный вертикально-интегрированный холдинг, имеющий производства в т.ч. и за рубежом. На предприятиях компании занято 25 тыс. чел. Производства размещены вблизи от крупных населенных пунктов с развитой инфраструктурой. В основе компании – частный капитал в виде пула банковских и промышленных групп с небольшой долей (около 20%) частных миноритариев.

Проблема: Компания обеспечивает надлежащий процесс контроля качества продукции, выстроена система менеджмента качества. Однако по ряду параметров управление качеством не достигает мирового уровня, в то время как продукция компании поступает на импорт. Руководство не готово инвестировать в новые затратные продукты, влияющие на качество.

Задача: Обеспечить уровень качества продукции и улучшение управления техническими процессами без крупных финансовых вложений.

2. Дано:

Отрасль: машиностроение

Специализация: сервис и обслуживание горнодобывающего оборудования

Регион – Северо-Запад

Характеристика производства: Предприятие входит в структуру горнодобывающего вертикально-интегрированного холдинга, являясь его сервисным филиалом в ОПФ ООО (ремонт добывающего и обогатительного оборудования, самосвалов, электромашин). Численность работающих – 950 чел. Расположено в значительном удалении от места добычи и в 180 км от областного центра. Инфраструктура – удовлетворительная. Подготовка сотрудников – недостаточная.

Проблема: Высокая текучесть квалифицированных кадров, тянущая за собой низкое качество ремонтов и сервиса и нехватку оборотных средств. Углубляющаяся ситуация безразличия в среде менеджмента.

Задача: Улучшение качества ремонтов и обслуживания («сдача по первому предъявлению»), изменение финансовой составляющей, нормализация отношений в коллективе. Головная компания дает на устранение проблем 4 месяца.

Типовое задание по модулю 5

А. Необходимо поочередно решить 4 задачи задач по расчету коэффициента OEE.

Задача 1 (для примера). На линии по розливу восстановленных фруктовых соков происходит переналадка на выпуск натурального молока. Необходимо подсчитать коэффициент OEE при следующих данных:

Фонд рабочего времени – 504 часа в месяц при работе оборудования по 8 часов в две смены 7 дней в неделю.

Доступное время – 502 часа в месяц, время организационных простоев – 2 часа в месяц.

Теоретическая производительность – 120 литровых пакетов в неделю

Фактическая производительность – 100 литровых пакетов в неделю.

Показатель бездефектной продукции – 95 тыс. пакетов в неделю.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 25 из 36

Необходимо оценить коэффициент OEE и дать рекомендации по его улучшению.

Б. Тестовое задание выполняется по выбору из двух вариантов из расчета не более 10 минут на тест. Сданным считается тест, в котором не менее трех правильных ответов (правильные варианты выделены желтым цветом).

При выполнении работы необходимо отметить один правильный вариант из четырех-пяти приведенных.

Выборочные вопросы:

1. Для какой отрасли методология TPM является ключевой и центральной?
   А. пошив верхней одежды
   Б. моторостроение
   В. авиастроение
   Г. выплавка стали
   Д. производство овощных консервов
2. Какая методология бережливого производства является фундаментом при внедрении TPM?
   А. 5С
   Б. картирование
   В. хосинканри
   Г. «точно вовремя»
   Д. лидерство
3. Какой элемент НЕ учитывается при расчете коэффициента OEE?
   А. коэффициент качества
   Б. коэффициент безотказности
   В. коэффициент производительности
   Г. коэффициент доступности

Типовое задание по модулю 6

А. Тестовой задание. Выборочный вариант

1. Какой тезис характеризует систему «Точно вовремя»?
   А. запасы делают производственную систему устойчивей
   Б. все без исключения запасы – это потери
   В. склад – обязательное звено любого предприятия
   Г. страховой запас ТМЦ рассчитать невозможно
   Д. голос клиента в SMART-формате
2. Чего НЕ позволяет добиться использование канбанов?
   А. снижения уровня дефектов
   Б. уменьшения размера производимой партии
   В. сокращения производственных площадей за счет минимизации мест хранения
   Г. сокращения объема незавершенного производства
   Д. минимизации объема материальных запасов
3. Каких видов заделов НЕ существует?
   А. технологических
   Б. оборотных
   В. транспортных
   Г. страховых
   Д. системных

Б. Выполните одно из двух практических заданий.

Задача 1 (для примера). Производство металлических панелей (с последующим наполнением фреоном) для морозильных камер.

Дано:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 26 из 36

Ежедневная выработка – 780 панелей
Количество рабочих дней в месяце – 20
Время обработки одной панели – 24 минуты
Время нахождения панели на линии – 28 минут
Время ожидания возврата канбана – 12 минут
Минимальный страховой запас – 70 панелей
Емкость тары – 2 панели
Рассчитать потребное количество канбанов.

Типовое задание по модулю 7

Заполнение карты рисков рабочего места. Базовая форма (бланк) составлен в виде документа в текстовом формате/word. Его необходимо заполнить.

В начале выполнения работы выберите и письменно обозначьте в соответствующем месте бланка анализируемое Вами рабочее место. Вы можете самостоятельно выбрать рабочее место на производстве, основываясь на впечатлениях от проведенных экскурсий на предприятие или на других источниках. В случае невозможности самостоятельного свободного выбора воспользуйтесь информацией из презентации-экскурсии НПФ «Пакер», представленной в качестве приложения к основным лекционным материалам курса.

Затем необходимо разместить в соответствующих местах бланка Вашу оценку рисков в свободной форме. При этом допускается не заполнять те места, которые не относятся к выбранному Вами примеру.

Типовое задание по модулю 8

Для оценки освоения пройденного материала по теме «Взаимное доверие и уважение» используется тестирование. Студентам предлагается пройти тест из десяти вопросов по изучаемой теме, отметив правильный вариант из 4-5 предложенных вариантов ответов. Пройденным считается тест с не менее чем 4 правильными ответами. На проведение теста студенту выделяется 15 минут.

База тестов (выборочный вариант):

1. Рост зарплаты на 34% мотивирует сотрудников не менее чем (по Ст. Кови)…
   А. на 2%
   Б. на 10%
   В. на 100%
   Г. на 5%
   Д. демотивирует
2. Что НЕ относится к положительным сторонам доверительных отношений?
   А. Право работников на участие в управление производством
   Б. Рост понимания потребностей рабочих руководством
   В. Формирование нового, неформально-профессионального стиля общения
   Г. Повышение мотивации у сотрудников
   Д. Освоение новых специальностей
3. Что относится к негативным сторонам развития доверительных отношений?
   А. Стирается грань между деловым и неформально-личностным общением
   Б. Не происходит роста зарплаты рабочих-сдельщиков
   В. Не увеличивается число рационализаторских предложений
   Г. Прекращают формироваться «кружки качества»

Типовое задание по модулю 9

Методы оценки по теме «Инструменты выявления и решения проблем» - тестирование. Студенты решают тест, состоящий из 10 вопросов, выбирая правильный ответ среди 4-5 предложенных вариантов. На решение теста дается не более 20 минут. Необходимое для прохождения теста количество правильных ответов – не менее 4.

1. Что НЕ входит в инструменты выявления и решения проблем?
   А. Диаграмма Исикавы

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 27 из 36

Б. Кайдзен
В. Цикл PDCA
Г. Штурм-прорыв
Д. Диаграмма Парето

2. Цикл PDCA иначе называют…
А. Цикл Тэйлора
Б. Цикл Гастева
В. Цикл Исикавы – Синго
Г. Цикл Шухарта – Деминга
Д. Цикл Парето
3. Что в цикле Шухарта – Деминга означает звено «С»
А. Контролируй
Б. Делай
В. Планируй
Г. Воздействуй
Д. Переделывай

Типовое задание по модулю 10

Студентам предлагается пройти тест из шести вопросов по изучаемой теме, отметив правильный вариант из 4-5 предложенных вариантов ответов. Пройденным считается тест с не менее чем тремя правильными ответами. На проведение теста студенту выделяется не более 15 минут.

Выборочный вариант.

1. Какие три типа политики (культуры) компании существуют?
А. первичная, расширенная, развернутая
Б. несформулированная, неразвернутая, развернутая
В. несформулированная, сформулированная, развернутая
Г. сформулированная, неразвернутая, развернутая
Д. первичная, аналоговая, цифровая
2. Какого принципа развертывания политики (культуры) компании НЕ существует?
А. голос клиента в SMART-формате
Б. всеобъемлющие бережливые коммуникации
В. реализация циклов PDCA-SDCA
Г. формат А3
Д. во времени с установлением «привода»
3. Какое звено обязательно присутствует в SMART-формате?
А. измеримость
Б. доступность
В. прямоточность
Г. универсальность
Д. бережливость

Типовое задание по модулю 11

Для оценки освоения пройденного материала по теме «Непрерывное совершенствование» используется тестирование. Студентам предлагается пройти тест из десяти вопросов по изучаемой теме, отметив правильный вариант из 4-5 предложенных вариантов ответов. Пройденным считается тест с не менее чем 4 правильными ответами. На проведение теста студенту выделяется не более 20 минут.

Выборочный вариант.

1. Что НЕ входит в отличительные признаки методологии непрерывного совершенства?
А. каждый сотрудник воспринимается, как движущая сила процесса изменений
Б. «гемба» — ключевое место совершенствования
В. нужно стремиться обеспечить максимальную экономичность развития
Г. главный вид потерь – брак и дефекты

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 28 из 36

Д. У этой методологии гораздо больше отличительных признаков

2. Как трансформируется в кайдзен отношение к персоналу?

А. От трудовых ресурсов к человеческому капиталу

Б. Я работаю, они проверяют

В. Нужно все делать с первого раза и не надеяться на доработки

Г. От «синих воротничков» к «белым воротничкам» и наоборот

3. В чем заключается принцип гентигембуцу?

А. пространственная ориентация комплектующих с целью снижения ошибки при сборке

Б. остановка работы оборудования при отклонении от нормы

В. идти к цели маленькими, но неуклонными шагами

Г. управление корпоративной культурой

Д. сотрудник должен сам направиться к месту событий и все увидеть своими глазами

Типовое задание по модулю 12

Для оценки освоения пройденного материала по теме «Лидерство и командная работа» используется тестирование. Студентам предлагается пройти тест из десяти вопросов по изучаемой теме, отметив правильный вариант из 5 предложенных вариантов ответов. Пройденным считается тест с не менее чем 4 правильными ответами. На проведение теста студенту выделяется не более 20 минут.

Выборочный вариант.

1. Как образно выглядит роль лидера (по Т. Рузвельту)? Выбрать два правильных варианта.

А. Лидер выигрывает, босс проигрывает

Б. Лидер ведет, босс погоняет

В. Лидер работает в открытую, босс – в закрытую

Г. Лидер дает, босс отбирает

Д. Лидер работает с людьми, босс – с документами

2. Какие лидерские функции (по Адизесу) НЕ существуют?

А. администратор

Б. производитель

В. предприниматель

Г. интегратор

Д. вдохновитель

3. Сколько существует стилей эффективного лидерства?

А. пять

Б. семь

В. два

Г. одиннадцать

Д. число стилей переменно и зависит от уровня развития компании

Типовое задание по модулю 13

Для оценки освоения пройденного материала по теме «Тонкие настройки производственной системы» используется тестирование. Студентам предлагается пройти тест из восьми вопросов по изучаемой теме, отметив правильный вариант из четырех-пяти предложенных вариантов ответов. Пройденным считается тест с не менее чем тремя правильными ответами. На проведение теста студенту выделяется не более 20 минут.

Выборочный вариант.

1. Что является главным в тонких настойках производственной системы?

А. калькуляция расходов

Б. учет потерь

В. мотивация и вовлечение сотрудников

Г. бережливая логистика

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 29 из 36

Д. создание производительных рабочих мест

2. Какое определение мотивации подходит к технологиям Лин-менеджмента?

А.Система подходов, приемов и методов, направленных на активизацию усилий сотрудников при достижении целей, которые кажутся важными работодателям.

Б. Мотивация – движущая сила, помогающая, помогающая сотруднику в достижении его целей

В. Мотивация - система подходов, приемов и методов, направленных на достижение максимально удобных, с точки зрения работодателя, условий работы для сотрудников, с учетом текущих обстоятельств и в рамках возможного бюджета

Г. В Лин-менеджменте нет упоминания о мотивации

3. Кто из перечисленных специалистов внес наиболее весомый вклад в развитие теории и практики мотивации и вовлечения?

А. Уильям Деминг

Б. Фредерик Тейлор

В. Джеффри Лайкер

Г. Генри Форд

Д. Фрэнсис Фукуяма

Типовое задание к модулю 14

Для оценки освоения пройденного материала по теме «Устойчивое развитие бизнес-системы» используется тестирование. Студентам предлагается пройти тест из восьми вопросов по изучаемой теме, отметив правильный вариант из пяти предложенных вариантов ответов. Пройденным считается тест с не менее чем тремя правильными ответами. На проведение теста студенту выделяется не более 20 минут.

Выборочный вариант.

1. Какая часть программ развития производственной системы, выстроенных по методологии Лин, обычно находится в состоянии неустойчивого равновесия?

А. все

Б. от 2/3 до 4/5

В. примерно половина

Г. от нуля по ½

Д. от ½ до ¾

2. К какому типу систем относится производственная система?

А. матричным

Б. биологическим

В. стохастическим

Г. социотехническим

Д. неопределенным

3. Что является ключевым условием устойчивости производственной системы?

А. уровень вовлеченности

Б. уровень доверия

В. отсутствие брака

Г. минимум потерь

Д. развитая корпоративная культура

Промежуточная аттестация

4.2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПКс-3	способен проектировать	ПКс-	Способность

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 30 из 36

	организационную структуру, осуществлять распределение полномочий и ответственности на основе их делегирования и знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды	3.1	к коммуникациям на иностранных языках для организации работы исполнителей в соответствии с принципами бережливого производства

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПКс-3.1	• анализирует потенциальные источники предоставления большей ценности потребителям • анализирует возможность создание новых видов взаимодействия с заинтересованными сторонами	• с использование технологии ValueChain проанализированы потенциальные источники предоставления большей ценности потребителям и оценена возможность их использования в конкретных бизнес-ситуациях • проведен анализ трех основных элементов потребительской ценности и определена экономическая модель поведения, которую следует использовать, чтобы привлекать и удерживать потребителей • определены действующие механизмы взаимодействия с заинтересованными сторонами и исследованы возможности создания новых видов взаимодействия с заинтересованными сторонами

4.2.2. Форма и средства проведения итоговой аттестации

По дисциплине ФТД.02 «Бережливое производство» учебным планом предусмотрен зачет, который проводится в виде комплекса упражнений: тестирования и решения кейса.

4.2.3. Типовые оценочные средства

При проведении итоговой аттестации студенты проходят:

- тестирование – 30 вопросов, выбранных наугад (путем случайной выборки) из разных разделов курса. При этом используются вопросы из материалов текущего контроля знаний. На прохождение тестирования отводится 45 минут, необходимо дать минимум 22 верных ответа. В случае недобора баллов студентам предоставляется вторая (и последняя) попытка.

Решение кейса – одно из двух заданий по выбору обучающегося. На выполнение задания отводится 1 попытка.

Пройденной считается аттестация в случае положительного решения обеих частей.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 31 из 36

4.3. Методические материалы

Работа по решению кейса выполняется индивидуально в письменной форме. Проверка работ производится непосредственно после их сдачи и в присутствии студентов. Оценка производится в соответствии со следующими критериями:
- соответствие предложенных решений условиям задачи (2 балла).
- глубина решения (2 балла)
- последовательность (алгоритмизация) решения (1 балл)
- точность изложения сути предложенных методов (2 балла)
- знание теоретических основ методологии (1 балл)
- оригинальность и неординарность (1 балл)
- логика в изложении (1 балл).

Шкала оценивания для зачета:

Оценка	Требования к знаниям
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется, если студентом • При тестировании дано не менее 22 верных ответов. • При решении кейса набрано не менее 7 баллов, • Студент уложился в отведенный временной интервал (45 мин. тестирования и 30 минут решения кейса)
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студентом задание выполнено не в полном объеме (нет необходимого объема баллов) и/или с нарушением сроков.

4.3.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
Модуль 1	-	-
Модули 2,4	Зачет/незачет	Решение кейса
Модули 3,5, 6		Решение задач
Модули 6, 8-13	Прохождение тестирования	Минимум 4 балла
Модуль 14		Минимум 3 балла

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Процесс обучения по дисциплине Б1.В.ДВ.05.01 «Бережливое производство» включает следующие основные виды занятий:
- видеолекции;
- практикоориентированные занятия;
- самостоятельная работа.

На видеолекциях студенты изучают основные теоретические концепции развития человеческого капитала, особенности управления организацией в рамках ценностно-ориентированного подхода, знакомятся с наиболее известными работами ученых и существующими практическими разработками в данной области, закрепляя полученные знания на практических занятиях. С целью обеспечения успешного обучения студенту необходимо готовиться к каждой лекции, т.к. она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку знакомит с новым учебным материалом, разъясняет учебные элементы, трудные для понимания, систематизирует учебный материал, ориентирует в учебном процессе.

ДОКУМЕНТ СОЗДАН В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПОДПИСЕЙ
Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 32 из 36

Подготовку к видеолекции рекомендуется проводить по следующему плану:

1. внимательно просмотрите материал предыдущей видеолекции;
2. узнайте тему предстоящей видеолекции (по тематическому плану, по информации лектора);
3. ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
4. постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
5. запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции

Практические занятия предполагают выполнение различного вида работ: разбор типовых ситуаций, решение аналитических задач, выполнение тестов.

Подготовку к практическому занятию рекомендуется проводить по следующему плану:

1. внимательно просмотрите материал видеолекций, относящихся к данному занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
2. выпишите основные термины;
3. ответьте на вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
4. уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
5. готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;

Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнения часов аудиторной нагрузки самостоятельной работой студентов, которая выражается в анализе дополнительной литературы по учебной дисциплине и подготовке реферативных материалов по отдельным темам учебной программы. При изучении дисциплины предусматривается обеспечение гармоничной взаимосвязи между аудиторной и самостоятельной работой студентов, для чего в рамках курса предлагается набор активных и интерактивных методов занятий в развитие сюжетов, рассмотренных в рамках лекций и практических занятий.

Методические указания по модулю 1

Не предусмотрены

Методические указания по модулю 2

В ответе должно быть продемонстрировано умение анализировать представленную карту текущего состояния с дифференциацией потерь.

- найти потери (потери) в производственном цикле)
- определить характер потерь
- указать возможные причины потерь.

Также важно продемонстрировать умение предложить действия по минимизации (устранению) потерь и составить производственный цикл с учетом этих действий (карта идеального состояния).

Оценка проводится с учетом интегрального характера ответа («зачет/незачет»). Для этого обязательными условиями для зачета должны быть:

- указание мест возникновения потерь
- указание типа потерь
- предложения по устранению потерь (не менее двух)

Время, отводимое на решение каждого задания, не должно превышать 40 минут.

Желательно выполнить оба задания по очереди, чтобы получить общую оценку.

Методические указания по модулю 3

Оценка проводится с учетом интегрального характера ответа («зачет/незачет»). Для этого обязательными условиями для зачета должны быть:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 33 из 36

- на этапе 1 - обязательный прогресс по времени выполнения работы на каждом листе

- на этапе 2 – активные действия по сборке паззла или управлению действиями других участников (не допускается пассивное наблюдение).

Время, отводимое на решение каждого задания, не лимитируется.

Желательно выполнить оба задания в заданной последовательности.

Методические указания по модулю 4

Оценивание производится по принципу «зачет/незачет». При этом оцениваются следующие критерии:

- соответствие предложенных решений условиям задачи.
- глубина решения
- последовательность (алгоритмизация) решения
- точность изложения сути предложенных методов
- знание теоретических основ методологии
- оригинальность и неординарность
- логика в изложении.

Методические указания по модулю 5

Выполненным считается задание, в котором содержится как минимум два верных решения из четырех предложенных задач.

Сданным считается тест, в котором не менее трех правильных ответов

Методические указания по модулю 6

Оценка задачи проводится с учетом интегрального характера ответа («зачет/незачет»). Для этого обязательными условиями для зачета должны быть:

- правильное и обоснованное решение задачи №1
- полное и последовательное описание механизма синхронизации для задачи №2

Оценка тестирования: принятым считается задание, в котором не менее 4 правильных ответов.

Методические указания по модулю 7

Работа оценивается по 4-балльной шкале. Критериями оценки служат:

- полнота указанных рисков (1 балл)
- точная оценка указанных рисков (2 балла)
- точное ранжирование рисков (1 балл).

Время выполнения задания не должно превышать 30 минут.

Методические указания по модулям 8-13

Пройденным считается тест с не менее чем 4 правильными ответами

Методические указания по модулю 14

Пройденным считается тест с не менее чем тремя правильными ответами.

Подготовка к промежуточной аттестации:

На первом занятии преподаватель информирует обучающихся о применяемой системе текущего контроля успеваемости и форме промежуточной аттестации.

Во время последующих аудиторных занятий – доводит до студентов информацию о результатах текущего контроля успеваемости.

К промежуточной аттестации необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не удовлетворительные результаты. В самом начале изучения учебной дисциплины познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 34 из 36

- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также
- электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к экзамену

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере получаемых знаний и умений по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

6.Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература.

Вэйдер Майкл – Инструменты бережливого производства II. -М.: Альпина Паблишер, 2019. https://www.litres.ru/maykl-veyder-6161180/instrumenty-berezhlivogo-proizvodstva-ii-karmannoe-ru/

Под ред. А. Баранова и Р. Нугайбекова. Развитие производственных систем. – М.:Питер, 2015. https://www.labirint.ru/books/458196/

ГОСТ Р 57522-2017 Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства.

ГОСТ Р 56907-2016 Бережливое производство. Визуализация.

ГОСТ Р 56908-2016 Бережливое производство. Стандартизация работы.

ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь.

ГОСТ Р 57524-2017 Бережливое производство. Поток создания ценности.

ГОСТ Р 56404-2015 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента.

ГОСТ Р 56407-2015 Бережливое производство. Основные методы и инструменты.

ГОСТ Р 56906-2016 Бережливое производство. Организация рабочего пространства. (5S)

ГОСТ Р 56405-2015 Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки.

ГОСТ Р 56406-2015 Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента.

ГОСТ Р 57523-2017 Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала

6.2. Дополнительная литература

Развитие человеческого потенциала и человеческого капитала: теоретические и практические аспекты [Электронный ресурс] : монография / А.М. Афонин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2014.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Ю. Адлер и др. – Развитие бережливых производственных систем в России. – М. Академический проект. 2018

6.4 Нормативные правовые документы

Не используются

6.5 Интернет-ресурсы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор документа: 275850372/361998600
Страница 35 из 36

Материалы электронного журнала «Вестник Лин»: www.leanforum.ru.

Валерий Казарин. Сайт о технологиях бережливого производства. Режим доступа: https://wkazarin.ru/

6.6. Иные источники.

Не предусмотрены

7 Материально-техническая база, информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

MS Office, интернет-браузер с возможностью загрузки и воспроизведения аудио- и видеофайлов.

Идентификатор документа: 275850372/361998600
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Организация, подписант
Кононова Юлия Юрьевна
Сертификат: номер, срок действия
ECAC1CFDED1F13F1E369D91A22FFAC12793F15C7
Действителен с 10.07.2024 до 03.10.2025
Дата подписания
20.03.2025 19:03 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа