

Министерство образования и науки РТ
ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Рассмотрено
на заседании ПЦК _____
Протокол № 1 от «2» 09 _____ 2020 г.
Председатель ПЦК _____



Утверждаю
Зам. директора по УР
Н.А. Коклюгина
_____ 2020 г.

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине**

ОП 17 Технология бережливого производства
код и наименование

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по ППССЗ

11.02.14 «Электронные приборы и устройства».
код и наименование

базовой подготовки
базовой или углубленной (выбрать для ППССЗ)

Казань, 2020 г

Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП 17 «Технология бережливого производства» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по ППСЗ по специальности 11.02.14 «Электронные приборы и устройства» (базовой подготовки)

Разработчики:

ГАПОУ КРМК

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Чичарина Л.А.

(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины:
 - 3.1. Формы и методы оценивания
 - 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине
5. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по ППКРС / ППССЗ 11.02.14 «Электронные приборы и устройства» базовой подготовки программы учебной дисциплины ОП.17 «Технология бережливого производства».

У 1- систематизировать и обобщать первичные статистические данные, характеризующие основные результаты функционирования промышленности Российской Федерации;

У 2- планировать, организовать и проводить картирование потока создания ценности продукции;

У 3 - пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия.

З1 - содержание и формы бережливого производства;

З2 - основные методы организации промышленного производства на основе бережливого производства;

З3 - принципы, методы и инструменты бережливого производства;

З4 - методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности;

З5 - алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий;

З6 - подходы к обеспечению качества продукции и услуг. Объекты и субъекты качества. Виды объектов качества.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать технологии сборки электронных приборов и устройств.

ПК 1.2. Использовать технологии монтажа электронных приборов и устройств.

ПК 1.3. Использовать технологии демонтажа электронных приборов и устройств.

ПК 2.1. Анализировать электрические схемы электронных приборов и устройств.

ПК 2.2. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний электронных приборов и устройств.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать электронные приборы и устройства.

ПК 2.4. Проводить испытания электронных приборов и устройств.

ПК 3.1. Эксплуатировать электронные приборы и устройства.

ПК 3.2. Составлять алгоритмы диагностирования электронных приборов и устройств.

ПК 3.3. Производить ремонт электронных приборов и устройств.

Формой аттестации по учебной дисциплине является _____ДЗ_____

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине Технология бережливого производства**
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1.1. Организация бережливого производства	ПК 1.1, ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 1, ОК 4	Самостоятельная работа. Устный опрос (вопросы) Наблюдение и оценка выполнения практических работ.
2	Тема 1.2.Производство без потерь	ПК 1.1, ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 1, ОК4	Самостоятельная работа. Устный опрос (вопросы) Наблюдение и оценка выполнения практических работ.
3	Тема 1.3.Системный подход к организации производства. Гибкое производство	ПК 1.1, ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 1, ОК 2, ОК4	Самостоятельная работа. Устный опрос (вопросы)
4	Тема 2.1.Современные системы бережливого производства	ПК 1.1, ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 1- ОК 9	Самостоятельная работа. Устный опрос (вопросы) Наблюдение и оценка выполнения практических работ.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции <i>(желательно сгруппировать и проверить комплексно, сгруппировать умения и общие компетенции)</i>	Показатели оценки результата <i>Следует сформулировать показатели раскрывающая содержание работы</i>	Форма контроля и оценивания <i>Заполняется в соответствии с разделом 4 УД</i>
Уметь:		
У 1- систематизировать и обобщать первичные статистические данные, характеризующие основные результаты функционирования промышленности Российской Федерации; ОК 1- ОК 9	Умение правильно систематизировать и обобщать первичные статистические данные, характеризующие основные результаты функционирования промышленности Российской Федерации;	Самостоятельная работа. Работа со справочной литературой
У 2.- планировать, организовать и проводить картирование потока создания ценности продукции; ОК 1- ОК 9	Умение правильно планировать, организовать и проводить картирование потока создания ценности продукции;	Выполнение практических работ
У 3.- пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия. ОК 1- ОК 9	Правильно пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия.	Самостоятельная работа. Работа со справочной литературой. Выполнение практических работ
Знать:		
31. - содержание и формы бережливого производства;	Знания содержание и формы бережливого производства;	Устный опрос (вопросы для собеседования)
32. - основные методы организации промышленного производства на основе бережливого производства;	Знания основных методов организации промышленного производства на основе бережливого производства;	Устный опрос (вопросы для собеседования)
33 - принципы, методы и инструменты бережливого производства;	Знания - принципов, методов и инструменты бережливого производства;	Устный опрос (вопросы для собеседования)
34 - методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности;	Знания методов и инструментов построения карты текущих и будущих потоков создания ценности;	Устный опрос (вопросы для собеседования)

35 - алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий;	Знания алгоритма внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий;	Устный опрос (вопросы для собеседования)
36 - подходы к обеспечению качества продукции и услуг. Объекты и субъекты качества. Виды объектов качества.	Правильные подходы к обеспечению качества продукции и услуг. Объекты и субъекты качества. Виды объектов качества.	Устный опрос (вопросы для собеседования)

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Раздел 1				У1, У2, З1, З2, З3, З4, З5, З6 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9	Дифференцированный зачет	У1, У2, У3, З1, З2, З3, З5, З6 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
Тема 1.1. Организация бережливого производства	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, У3, З1, З2, З3, З5, ОК1- ОК9	Опрос			
Тема 1.2 Производство без потерь	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У1, У2, З5, З6, З3, ОК1- ОК9	тест			
Тема 1.3 Системный подход к организации производства. Гибкое производство	Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа	У1, У2, З4, З5, ОК1- ОК9	Опрос			
Раздел 2				У1, У2, З1, З2, З3, ОК1- ОК9		У2, У3, З1, З2, З3, ОК1- ОК9
Тема 2.1.Современные системы бережливого производства	Устный опрос Практическая работа Тестирование Самостоятельная работа	У3, З1, З2, З3, ОК1- ОК9	тест			

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.2.1. Типовые задания для оценки знаний

Раздел № 1 : 31,32, 33, 34, 35,36; У 1, У 2, У3

- 1) Отнесите перечисленные ниже характерные особенности к бережливому или традиционному производству

1) Традиционное производство	1. Перепроизводство продукции, которая не нужна потребителю. 2. Выпускается только такое количество продукции, которое
2) Бережливое производство	требуется на следующей стадии. 3. Оборудование переналаживается медленно. 4. Отсутствует брак.

- 2) Установите соответствие.

1. Бережливое производство	А) Любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента.
2. Ценность продукта	Б) Способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей
3. Муда	В) Система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок
4. Джидока	Г) Полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий
5. Точно вовремя	Д) Новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя

- 3) Выбрать правильный ответ Производственная система это:
- а) Набор инструментов, позволяющих сократить издержки производства
 - б) Способ организации производственных (а также сервисных) процессов, направленных на ликвидацию непроизводственных потерь
 - в) Средство оптимизации персонала
- 4) Выбрать правильный ответ
- К элементам системы «точно вовремя» не относится г) Вытягивающее производство
- д) Время такта
 - е) Непрерывный поток ж) Визуальный контроль
 - з) Быстрая смена оснастки;
- 5) Выбрать правильный ответ Гемба - это.....
- а) место, где выполняется работа; б) место, где создается ценность;
 - в) место возникновения и решения проблем; г) все из перечисленного верно.
- 6) Выбрать 4 правильных ответа
- Укажите принципы философии «Производственной системы ГАЗ». а) Думай о заказчике.
- б) Безопасность;
 - в) Люди - самый ценный актив.
 - г) Качество
 - д) Кайзен - культура усовершенствований.
 - е) Все внимание на «Гемба»
 - ж) По первому требованию заказчика.
- 7) Выбрать правильный ответ

Цель любой деятельности по усовершенствованию – это:

- а) сокращение персонала б) снижение гибкости
- в) устранение потерь

8) Выбрать правильный ответ

Команды и лидеры команд заботятся о:

- а) кайзене потока
- б) кайзене процесса
- в) кайзене системы

9) Выбрать правильный ответ Внутренний заказчик -это:

- а) отдельный рабочий, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе обработки.
- б) цех или участок, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе обработки.
- в) цех, участок или отдельный рабочий, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе обработки.

10) Выбрать правильный ответ Сущность принципа «кайзен»:

- а) Постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством компании на рабочих местах.
- б) постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством цеха и лидерами команд на рабочих местах.
- в) постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится каждым сотрудником предприятия на своем рабочем месте.

11) Выбрать 6 правильных ответов

Укажите идеалы философии производственной системы ГАЗ

- а) Думай о заказчике. б) Все внимание на «Гемба»
- в) Безопасность; ж) Мгновенная реакция поставщика
- г) Люди - самый ценный актив. з) Кайдзен – непрерывное усовершенствование
- д) Одно за другим. и) Минимальные затраты

12) Выбрать правильный ответ

Расчет цены продукции в бережливом производстве: а) Себестоимость + Прибыль = Цена для покупателя.

- б) Прибыль = Цена покупателя – Затраты на производство

13) Выбрать правильный ответ

Что означает: «встроенный контроль качества»?

- 1. Качество обеспечивается точностью настройки технологических параметров оборудования
- 2. В состав производственной линии вводятся контрольные точки, оснащённые всем необходимым для оценки качества
- 3. Проверка на соответствие требованиям включается в цикл работы каждого оператора
- 4. Оборудование автономно останавливает процесс, если появляются недопустимые отклонения

Муда (потери) и причины потерь

14) Выбрать правильный ответ

Муда это:

- а) Создание добавляющей ценности

- б) Время на переналадку оборудования
- в) Встраивание контроля качества
- г) Потери
- д) Выравнивание производства

15) Выбрать правильный ответ
Перегрузка оборудования и рабочих, это.....

- а) Муда
- б) Мура
- в) Мури
- г) Нури

16) Выбрать 7 правильных ответов

Отметьте виды потерь:

- а) Ремонт оборудования
- б) Перепроизводство
- в) Ожидание
- г) Уборка рабочей зоны
- д) Лишняя траектория
- е) Лишние движения
- ж) Избыток запасов
- з) Переналадка оборудования
- и) Лишние этапы обработки
- к) Исправление и брак

17) Выбрать правильный ответ

Назовите самый главный из видов потерь: 1. Ненужная транспортировка;

- 2. Ожидание;
- 3. Лишний этап обработки; 4. Перепроизводство;
- 5. Переделка и исправление брака; 6. Ненужные движения;
- 7. Избыточные запасы;

18) Установите соответствие между родом потерь и действиями работника

1. Муда 1 рода 2. Муда 2 рода 3. Муда 3 рода	а) Действия, не добавляющие изделию ценности, от которых можно и необходимо отказаться сразу б) Неоцененные перспективы, неиспользованные идеи в) Действия, которые не добавляют продукты ценности, но отказаться от них немедленно невозможно
--	--

19) Выбрать правильный ответ

Это вид потерь появляется при задержке изделия на предыдущем этапе обработки, при простом или поломке оборудования

- 1. Ненужная транспортировка; 2. Перепроизводство;
- 3. Ожидание;
- 4. Лишний этап обработки

20) Установите соответствие между типами потерь на производстве и способами борьбы с ними

1. Перепроизводство товаров	а) Внедрение принципов вытягивающего производства
2. Ожидание	б) Применение «андон» при первом обнаружении брака
3. Ненужная транспортировка материалов	в) Стандартизация рабочего места и стандартизации рабочих процессов.
4. Ненужные движения	г) Работа на заказ.
5. Дефекты продукции	д) Расположение следующей стадии производства в непосредственной близости к предыдущей

Стандартизированная работа

- 21) Выбрать правильный ответ
Основной целью стандартизации работы является.....
а) повышение эффективности за счет минимизации потерь в каждой операции б) сокращение численности персонала
в) нормирование труда
- 22) Выбрать правильный ответ
Что необходимо знать работнику о стандарте качества?
а) То, что стандарт качества находится на доске рабочей зоны
б) Стандартом качества пользуются контролеры качества
в) Ключевые моменты выполнения операции, предупреждающие возникновение отклонений от установленных стандартов
- 23) Выбрать правильный ответ
Время такта это.....
а) время, за которое должно быть изготовлено одно изделие в соответствии с требованиями потребителя
б) время, за которое должна быть изготовлена партия изделий в соответствии с требованиями потребителя
в) фактическое время, затрачиваемое оператором на обработку единицы продукции
- 24) Выбрать правильный ответ
Что включает в себя время цикла на сборочном конвейере?
1. Время на работу, добавляющую ценность изделию.
2. Время на всю работу, которую работник совершает каждый раз, выполняя свою операцию.
3. Всё рабочее время, поделённое на количество сборочных циклов
- 25) Выбрать правильный ответ
Если время цикла значительно меньше, чем время такта, то...
1. Оператор не успевает делать свою работу
2. Оператор недозагружен
3. Это нормальный режим работы
4. Большие колебания
- 26) Выбрать правильный ответ
Периодическая работа - это:
1. Работа, которая выполняется через несколько определенных циклов, но результат её используется в каждом цикле.
2. Работа, которую оператор выполняет до и после каждого цикла.
3. Периодическое исправление возникающих дефектов в момент их обнаружения
4. Все определения подходят.
- 27) Выбрать правильный ответ
Время цикла операции определяется:
1. По технико-нормировочным картам.
2. Прямым наблюдением.
3. По производительности оборудования.
4. Рассчитывается в зависимости от программы и фонда рабочего времени.
- 28) Выбрать правильный ответ
Стандартизированная работа это ...
1. Работа, которая описана по последовательности выполнения.
2. Работа, которая соответствует сертификатам международных стандартов качества.
3. Работа по стандарту.
4. Точное измерение и документирование действий, отражающее скорость производства, рабочую последовательность и объем запасов на рабочем месте.

5. Работа по внедрению стандартов на рабочих местах.

29) Выбрать правильный ответ

Определить загрузку оператора, если известны следующие данные: - время такта 160 секунды

- время цикла 119,9 секунды
- время периодической работы 20,1 секунды
- 1. 74,9%.
- 2. 87,5%
- 3. 90%.

30) Выбрать правильный ответ

Оператор выполняет замену электрода через каждые 200 деталей. Были произведены три замера времени по замене электрода: 1000секунд, 1200секунд, 1400секунд. Определить время периодической работы, приходящееся на одну деталь

- 1. 5 секунд .
- 2. 6 секунд
- 3. 7 секунд

31) Выбрать 4 правильных ответа

Укажите основные факторы, влияющих на стабильность процесса производства:

- а) Человек
- б) Оборудование
- в) Объем заказа
- г) Время цикла
- д) Материал
- е) Метод

33) Выбрать правильный ответ

Вставьте пропущенное выражение «Межоперационный запас это объем запасов, которые нужно хранить на каждом рабочем месте для поддержания ровного потока».

- а) страховой
- б) минимальный необходимый
- в) максимальный необходимый

34) Выбрать правильный ответ Значимая работа это

- а) работа, выполняемая оператором за полезное производственное время
- б) работа, которая добавляет ценность продукции
- в) вся необходимая работа, выполняемая оператором в течение рабочей смены

35) Выбрать правильный ответ

В рабочей последовательности должно быть конкретно прописано:

- а) последовательность выполнения рабочих элементов
- б) все перемещения оператора
- в) какие действия выполнять правой рукой, а какие левой г) все перечисленное верно

но

36) Выбрать 4 правильных ответа

Какие операции из нижеперечисленных добавляют ценности конечному продукту?

- 1) Транспортировка деталей от склада к сборке;
- 2) Механическая обработка;
- 3) Замена инструмента;
- 4) Пересчет деталей;
- 5) Окраска;
- 6) Переналадка оборудования;
- 7) Исправление дефектов;
- 8) Сварка;
- 9) Распаковка;
- 10) Контроль качества;
- 11) Сборка;
- 12) Хранение на складе.

37) Выбрать правильный ответ

- Информация с карт стандартизированной работы используется оператором для:
- а) оценки состояния рабочего места по системе 5S;
 - б) понимания и выполнения установленной последовательности и времени элементов операции;
 - в) поддержания времени такта

Раздел 2 31,32, 33, 34, 35,36; У 1, У 2, У3

Система 5S

1) Выбрать правильный ответ

Система 5S это:

- а). Система планирования административно-хозяйственной деятельности.
- б). Система, которая внедряется после стандартизации рабочих мест.
- в). Система, направленная на эффективную организацию рабочих мест.
- г). Система, обеспечивающая уборку рабочих мест.

2) Выбрать правильный ответ

На 1-м этапе внедрения системы 5S происходит...

- а) уборка рабочего места
- б) оценка нужности предметов на рабочем месте и устранение лишнего, не нужного
- в) стандартизация организации рабочего места, соблюдение дисциплины

3) Выбрать правильный ответ

На 5-м этапе внедрения системы 5S происходит...

- а) рационализация расположения предметов, находящихся на рабочем месте
- б) совершенствование организации рабочего места, периодическое повторение предыдущих шагов, внедрение кайдзен-предложений
- в) стандартизация организации рабочего места, соблюдение дисциплины

4) Выбрать правильный ответ

Если при сортировке выявляется предмет, частоту использования которого определить трудно, то:

- а). Его надо ликвидировать
- б). Его надо расположить в непосредственной близости от рабочей зоны
- в).Его надо убрать на значительное удаление от рабочей зоны
- г).Его надо пометить специальным ярлыком и если он не был востребован в течении смены, переместить из рабочей зоны на отведённое для хранения место

5) Выбрать правильный ответ

На что влияет система 5 «S»?

- а). На качество и периодичность уборки рабочих мест
- б). На трудоемкость, рабочую последовательность и сложность выполняемой работы 3. На производительность, безопасность и качество.
- в). Все вышеперечисленные

б) Выбрать правильный ответ

На рабочем месте оператора 1 в результате сортировки был обнаружен ключ, который может быть использован наладчиком на рабочем месте оператора 2.

Какое решение следует принять по обнаруженному ключу?

- а) выкинуть
- б) оставить на рабочем месте
- в) оставить в зоне карантина и сообщить наладчику

Поток создания ценности

7) Выбрать правильный ответ

На основании чего происходит выделение действий, добавляющих ценность:

- а) По изменению себестоимости при продвижении от сырья до готового изделия б) По влиянию на изменение степени готовности изделия
- в) По влиянию на одобрение заказчиком готовой продукции
- г) В зависимости от соответствия действующим стандартам по качеству

8) Выбрать правильный ответ

Что такое «VSM» (картография потока создания ценности)?

- а). Графическое описание движения работы операторов на производственной площадке.
- б). Графическое представление производственного процесса, отражающее материальные и информационные потоки вместе с ключевыми показателями.
- в). Стандартизация рабочих мест с указанием времени добавления ценности продукту, движения работы оператора.

9) Выбрать правильный ответ Поток ценности – это:

- а) Управление информационными потоками от заказа до поставки
- б) Преобразование от сырья до готового продукта в руках потребителя
- в) Действия, которые требуется совершить, чтобы преобразовать сырье и информацию в готовое изделие и сервис

10) Выбрать правильный ответ

Какой элемент не входит в основные этапы картографии потока ценности? а) карта текущего состояния

- б) эффективность использования оборудования
- в) разработка плана мероприятий, в котором указана последовательность изменений потока ценности г) постановка целей

11) Выбрать правильный ответ

Карта потока создания ценности - это:

- а) Взаимосвязь действий по изготовлению изделия.
- б) Метод наблюдения, осуществляемый для изучения затрат времени.
- в) Достаточно простая и наглядная графическая схема.

12) Выбрать правильный ответ

Установите соответствие между символами потока материалов и их графическими обозначениями

1. Операция добавления ценности	2. Операция проверки	3. Хранение	4. Операция толкающей доставки	5. Заказчик, поставщик
а)	б) толк	в)	г)	д)

13) Выбрать правильный ответ

Потоком единичных ценностей называется ...

- а) Поток создания ценности, в котором обрабатывается одновременно только одна единица продукции; б) Автоматическая производственная линия;
- в) Поток создания ценности, в котором передача материала с предыдущей операции на следующую происходит по одной штуке;

14) Выбрать 3 правильных ответа Перечислите способы расстановки станков.

- а) Один человек, один станок;

- б) W компоновка рабочих ячеек;
- в) Один человек, два станка.
- г) Расстановка по потребительской ценности.
- д) Становление выровненного потока единичных изделий. е) По первому требованию заказчика.

15) Выбрать правильный ответ
Основные принципы создания потока единичных изделий позволяют а) Получить информацию о качестве

- б) Сократить запасы
- в) Улучшить расположение рабочих участков

16) Выбрать правильный ответ
Время выполнения заказа – это.....
а) Время такта, разбитое на отдельные операции б) Период от момента размещения заказа до изготовления и поставки в) Время поставки заказа потребителю
г) Время выполнения операции или процесса

17) Выбрать правильный ответ
Направление движения потока в "ячейке" выбирается...
а) по часовой стрелке (слева направо), соответственно регулируя расстановку оборудования;
б) не однозначно, в зависимости от расположения оборудования;
в) против часовой стрелки (справа налево), соответственно регулируя расстановку оборудования

18) Выбрать правильный ответ
Если средневзвешенное время цикла больше времени такта
а) работа выполняема
б) необходимо снизить время циклов по модификациям
с) необходимо изменить время такта

19) Выбрать правильный ответ
Последовательный выровненный порядок производства продукции в соответствии с требованиями заказчика, повторяющийся в определенном интервале времени - это:
а) рабочая последовательность
б) поток единичных изделий
с) жесткая закладка

SMED

20) Выбрать правильный ответ
Действия наладчика по переналадке оборудования можно разделить на: а) внешние и внутренние
б) подготовительные, во время переналадки, после переналадки, контрольные в) внешние, внутренние, контроль работы

21) Выбрать правильный ответ
Вставьте пропущенное выражение «Переналадка - это процесс перехода от ... до первой годной детали последующей партии на одной единице или группе оборудования путем замены деталей, штампов, пресс-форм, матриц, зажимных приспособлений».
а) выключения оборудования
б) выхода последней годной детали предыдущей партии
в) приступания наладчика к работе на данном рабочем месте

22) Выбрать правильный ответ
Время на переналадку оборудования - это... а) полезное производственное время

- b) потери
- c) частично полезное рабочее время и частично потери

23) Выбрать правильный ответ

Самый важный принцип для сокращения времени переналадок – это: а) сокращение времени на подготовку инструмента и оснастки

- b) сокращение времени на измерения и калибровку
- c) исключение регулировки

24) Выбрать правильный ответ

При производстве деталей крупными партиями

- a) сокращается число переналадок
- b) сокращается объем хранимых запасов
- c) сокращается объем переделок и брака

Канбан

25) Выбрать правильный ответ

Что такое “Тянущая система”? Выберите верное определение:

a). система, основанная на заказах подразделения заказчика в реальном времени. Задание на изготовление и подачу необходимого количества материалов выдается только заказчиком при помощи сигнала-карточки Канбан

b). система точного планирования и исполнения графиков подачи деталей, как внутри цеха, так и между цехами, производствами, заводами. Задание на изготовление и подачу необходимого количества материалов выдается всем подразделениям одновременно

c). система точного планирования и исполнения графиков подачи деталей, как внутри цеха, так и между цехами, производствами, заводами. Задание на изготовление и подачу необходимого количества материалов выдается только заказчиком при помощи сигнала-карточки Канбан.

26) Выбрать правильный ответ Как расшифровать 02-01-03?

a) номер полки, номер стеллажа, номер ячейки на полке b) номер стеллажа, номер полки, номер ячейки на полке c) номер ячейки на полке, номер полки, номер стеллажа

27) Выбрать правильный ответ

Какие задачи нужно решить при внедрении системы Канбан?

- a) какие детали возить, в каком количестве, размеры тары, тележек и рабочих столов b) размеры тары, тележек и рабочих столов
- c) какие детали возить, в каком количестве

28) Выбрать правильный ответ

Назовите этапы внедрения системы Канбан:

a) выбор маршрута транспортировщика, стандартизированная работа на рабочих местах, на складе

b) выбор маршрута транспортировщика, стандартизированная работа на рабочих местах, на складе,

внедрение тянущей системы

c) стандартизированная работа на рабочих местах, стандартизированная работа на складе, внедрение тянущей системы

29) Выбрать правильный ответ Страховой запас - это

a) запас, который добавляется в систему подачи материалов с целью сглаживания разницы в графиках работы поставщика и заказчика.

b) запас, который добавляется в систему подачи материалов с целью покрытия имеющихся проблем. Под проблемами подразумеваются простои оборудования, брак, колебания спроса, нарушения или неравномерность закладки, опоздания транспортировки и проч.

в) необходимый запас в системе подачи материалов, уровня которого достаточно для обеспечения бесперебойной работы заказчика в условиях отсутствия проблем.

- 30) Выбрать правильный ответ Производственный запас - это
- а) запас, который добавляется в систему подачи материалов с целью сглаживания разницы в графиках работы поставщика и заказчика.
 - б) запас, который добавляется в систему подачи материалов с целью покрытия имеющихся проблем. Под проблемами подразумеваются простои оборудования, брак, колебания спроса, нарушения или неравномерность закладки, опоздания транспортировки и проч.
 - в) необходимый запас в системе подачи материалов, уровня которого достаточно для обеспечения бесперебойной работы заказчика в условиях отсутствия проблем.
- 31) Выбрать правильный ответ Возвратный канбан – это...
- а) карта, закрепленная за партией одного наименования детали и используемая в качестве заказа в системе подачи материалов по фиксированному объему.
 - б) карта заказа, используемая для поставки / производства следующей партии деталей в указанном количестве.
 - в) карта, закрепленная за одним контейнером и используемая в качестве заказа в системе подачи материалов по фиксированному времени.
- 32) Выбрать правильный ответ Сигнальный канбан – это...
- а) карта, закрепленная за партией одного наименования детали и используемая в качестве заказа в системе подачи материалов по фиксированному объему.
 - б) карта заказа, используемая для поставки / производства следующей партии деталей в указанном количестве.
 - в) карта, закрепленная за одним контейнером и используемая в качестве заказа в системе подачи материалов по фиксированному времени.

3.2.2. Типовые задания для оценки знаний 3 1, 3 2, 3 3, 3 4, 3 6; У 1, У 2, У 3, (рубежный контроль)

1) Задания в тестовой форме – время на выполнение задания 15 минут.

За каждый правильный ответ 1 балл

Оценка: 10 – 9 баллов «Отлично»

8 – 7 баллов «Хорошо»

6 – 5 баллов «Удовлетворительно»

4 – 0 баллов «Неудовлетворительно»

Вариант 1

1. На каком предприятии впервые системно применили принципы и инструменты Бережливого производства?
- А) Motorola
 - Б) Toyota
 - В) Ford
2. Что лежит в основе Бережливого производства?
- А) Сокращение финансовых затрат
 - Б) Ценность для потребителя
 - В) Качество продукции
3. Какой инструмент применяется для определения потерь и действий, не добавляющих ценность?
- А) Диаграмма Исикавы
 - Б) Диаграмма Парето
 - В) Катрирование потока создание ценности

4. Какой инструмент максимальное влияние на время переналадки?
- А) Стандартизация
 - Б) 5S
 - В) SMED
5. Какой этап не входит в процесс 5S?
- А) Стандартизируй
 - Б) Сортируй
 - В) Содержи в частоте
 - Г) Созерцай
6. Какие действия необходимо минимизировать в первую очередь при внедрении Быстрой переналадки?
- А) Внешние
 - Б) Внутренние
 - В) Ручной труд
 - Г) Транспортировки
7. Время выполнения каждой производственной операции не должно превышать:
- А) Время такта
 - Б) Время цикла
 - В) Время смены
 - Г) Время переналадки
8. Следующий процесс:
- А) Высшее руководство
 - Б) Предыдущий процесс
 - В) Заказчик
9. Какое из перечисленных действий добавляет ценность продукту?
- А) Хранение
 - Б) Проверка качества
 - В) Обработка
 - Г) Наладка оборудования
10. Какой инструмент наиболее эффективен в предотвращении возникновения перепроизводства?
- А) Стандартизация
 - Б) ПОКА-ёка
 - В) Дзидока
 - Г) Вытягивающая система

Вариант 2

- Что такое 5S?
- А) Метод эффективной организации рабочего пространства
 - Б) Метод достижения эффективной работы оборудования
 - В) Система коммуникации между разными уровнями управления
 - Г) Процедура отбора и найма оборудования
2. К какому инструменту относятся следующие действия: выбор семейства продукта, построения карты текущего состояния
- А) VSM
 - Б) 5S
 - В) JIT
 - Г) AIZEN
3. Что из перечисленного не является одним из видов потерь на производстве?
- А) Перепроизводство
 - Б) Транспортировка материалов
 - В) Ожидание

- Г) Избыточная производительность
4. В канбанной системе спрос движется:
- А) Против производственного потока
 - Б) Направления производственного потока
 - В) От управления производством
 - Г) Согласно маршрутным картам
5. Построения карты потока создания ценности начинается:
- А) Со спецификацией, предъявляемых клиентом
 - Б) С достижения менеджерами договоренности как должен протекать производственный поток
 - В) С теории о том, как должен протекать производственный поток
 - Г) С изображения производственного и информационного потоков так, как они протекают в настоящее время
6. Внедрение бережливого производства потребует значительных финансовых инвестиций
- А) Верно
 - Б) Неверно
7. Система Бережливого производства может быть внедрена только в производственных компаниях
- А) Верно
 - Б) Неверно
8. Допустимо увеличивать время внешних операций при переналадке
- А) Верно
 - Б) Неверно
- 9) Какой термин означает "защита от дурака" или "предотвращение ошибок"?
- А) Андон
 - Б) Дзидока
 - В) Пока-ёка
10. На что влияет перепроизводство как вид потерь?
- А) Блокирует ресурсы и создает запасы
 - Б) Увеличивает потребность в персонале
 - В) Увеличивает время обработки
 - Г) Создает дефицит
-

Вариант 3

1. Что такое Кайдзен?
- А) Постоянное улучшение
 - Б) Инструмент визуального менеджмента
 - В) Карточка, отображающая последовательность действий
 - Г) Быстрая переналадка
2. Для чего нужна система 5S?
- А) Повысить безопасность на рабочем месте
 - Б) Повысить производительность
 - В) Организовать рабочее место
 - Г) Для всего перечисленного
3. Вытягивающее поточное производство это:
- А) Организация производства, при которой последующие операции сообщают о своих потребностях предыдущим операциям
 - Б) Такое производство, при которой каждая последующая «вытаскивает» продукцию с предыдущей
 - В) Организация производства

- Г) Производство жевательной резинки
4. Ячейка в Бережливом производстве это:
- А) Клетка
- Б) Такая планировка, при которой последовательные операции располагаются рядом, друг за другом
- В) Эта такая коробка для складирования метизов
5. Что не входит в цикл PDCA?
- А) Планируй
- Б) Делай
- В) Сортируй
- Г) Воздействуй
6. Что такое JIT?
- А) Только одна деталь
- Б) Точно вовремя
- В) Только в последний момент
- Г) Только сейчас
7. Какие стандарты должны располагаться на рабочем месте?
- А) Визуальные стандарты
- Б) Стандарты безопасности
- В) Стандарты по уборке
- Г) Рабочие стандарты
- Д) Все вышеперечисленные
8. К какому инструменту относятся следующие действия : выбор семейства продукта, построения карты текущего состояния, построения карты будущего состояния, разработка плана достижения будущего состояния?
- А) VSM
- Б) 5S
- В) JIT
- Г) KAIZEN
-
9. На что влияет перепроизводство как вид потерь?
- А) Блокирует ресурсы и создает запасы
- Б) Увеличивает потребность в персонале
- В) Увеличивает время обработки
- Г) Создает дефицит
-
10. Какой инструмент наиболее эффективен в предотвращении возникновения перепроизводства?
- А) Стандартизация
- Б) Пока- ёка
- В) Дзидока
- Г) Вытягивающая система
-

Эталон ответов

Вариант 1		Вариант 2		Вариант 3	
№ вопроса	вариант ответа	№ вопроса	вариант ответа	№ вопроса	вариант ответа
1.	Б	1.	А	1.	А
2.	А	2.	Г	2.	Г
3.	В	3.	Г	3.	А

4.	В	4.	Г	4.	Б
5.	Г	5.	Г	5.	В
6.	В	6.	Б	6.	Б
7.	Б	7.	Б	7.	Д
8.	В	8.	А	8.	Г
9.	В	9.	Г	9.	В
10.	Г	10.	В	10.	Г

3) Практическая работа

Таблица – Перечень практических работ

№	Наименование работы	Кол-во часов
1	Практическая работа по визуализации управления	2
2	Практическая работа по стандартизации процессов	2
3	Определение типа производства для данных условий	2
4	Картирование потока создания ценности» на производственном участке предприятия	2
5	Организация рабочего места по системе 5S. (пилотная площадка, участок, ячейка)	2

Практическое занятие:

Практическая работа по визуализации управления

Цель практического занятия: изучить принципы визуализации (зрительного управления), защиты от преднамеренных ошибок.

В ходе практического занятия студент должен: — на основе изученной экономической литературы закрепить навык визуализации (зрительного управления), защиты от преднамеренных ошибок. Порядок проведения занятия

Вопросы для обсуждения: 1. Основные причины преднамеренных ошибок;

2. Система предупреждения ошибок;

3. Метод «Рока-юке» (принцип нулевой ошибки);

Контрольные вопросы: 1. В чем заключается понятие преднамеренной ошибки?

2. Назовите основные причины преднамеренных ошибок?

3. Какие преимущества и недостатки метода «Рока-юке»?

Практическое занятие:

Картирование потока создания ценности» на производственном участке предприятия

Цель занятия: изучить основы картирования потока создания ценности.

В ходе практического занятия студент должен: — на основе изученной экономической литературы закрепить навык картирования потока создания ценности.

Порядок проведения занятия

Вопросы для обсуждения:

1. Концепция управления «Бережливое производство»;

2. Поток создания Ценности для Потребителя (ПСЦП);

3. Карта ПСЦП как инструмент для моделирования Потока.

Контрольные вопросы:

1. Назовите алгоритм картирования потока создания ценности?

2. С чего начинается работа по картированию потока создания ценности?

Практическое занятие:

Организация рабочего места по системе 5S. (пилотная площадка, участок, ячейка)

Цель занятия: изучить организацию рабочего пространства с точки зрения принципов бережливого производства.

В ходе практического занятия студент должен: — на основе изученной экономической литературы закрепить знания об организации рабочего пространства 5(s).

Порядок проведения занятия

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие «Бережливый офис»;
2. Шаги на пути к бережливому офису;
3. Инструменты бережливого офиса и их применение;
4. 5(S) как инструмент организации рабочего пространства.

Контрольные вопросы:

1. Назовите проблемы связанные с тремя аспектами деятельности офиса?
2. Как применить основные виды потерь в бережливом производстве к бережливому офису?
3. Какие существуют инструменты бережливого офиса?

4) Самостоятельная работа

Самостоятельная работа: Подготовка к опросу по теме: " Организация рабочего места по системе 5S." (пилотная площадка, участок, ячейка).

Цель: : знакомство японской системой, которая помогает упорядочить ту сферу, в которой она применяется.

Содержание: Система состоит из пяти этапов, названия каждого из которых начинаются в японском языке на букву «с». При переводе обычно это пытаются сохранить. В этом нет никакого сакрального смысла, но так получается красивее — название 5S сохраняет оригинальное значение.

Итак, вот эти пять элементов:

1. Сортировка.
2. Соблюдение порядка.
3. Сияющая чистота.
4. Стандартизация.
5. Самодисциплина.

Форма контроля:

Вопросы

1. Организация рабочего места по системе 5S.
2. Организация рабочего места радиомонтажника.

Самостоятельная работа: Подготовка к опросу по теме: Устранение и предотвращение потерь.

Цель: ознакомление студентов с различными видами потерь, что в основе бережливого производства, лежит создание ценности за счет полного устранения потерь.

Содержание: . Виды потерь. Определение термина «потери».

Вопросы для обсуждения: 1. Виды потерь;

2. Инструменты диагностики потерь;

3. Основные принципы составления анкеты. Контрольные вопросы:

1. Какие виды потерь вы знаете?
2. Какие основные принципы диагностики потерь?
3. Что включает в себя анкета?

4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

1. Процесс преобразования организации в бережливое производство.
- 2.. Выбор базовых продуктов для бережливой линии.
3. Определение производительности бережливой линии, соответствующей спросу на продукцию.
4. Инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение определенных видов потерь.
5. Картирование потока создания ценности VSM (Value Stream Mapping)
6. Точно во время JIT(Just-in-timt)
7. Организация рабочего места - 5S
8. Быстрая переналадка оборудования SMED (Single Minute Exchange of Dies)
9. Всеобщий уход за оборудованием TPM (Total Productive Maintenance)
10. Визуальный контроль (visual control)
11. Непрерывное совершенствование потока создания ценности в целом и отдельного процесса кайзен (kaizen)
12. Защита от ошибок - покэ-ека (пока-yoke)
13. Принципы производственной системы TPS (Toyota Production System).
14. Непрерывное совершенствование потока создания ценности в целом и отдельного процесса кайзен (kaizen).
15. Экономический эффект от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации.

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на _____ учебный год
по дисциплине _____

В комплект КОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ПЦК

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Форма перечня экзаменационных вопросов по дисциплине / МДК

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ Н.А.Коклюгина
« ____ » _____ 20__ г.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ
по дисциплине / МДК ОП.17 «ТЕХНОЛОГИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

по ППКРС/ППССЗ 11.02.14. «Электронные приборы и устройства»

1. Стратегия и цели развития компании.
2. История возникновения систем бережливого производства.
3. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.
4. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.
5. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии.
6. Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке.
7. Система «Упорядочения /5S».
8. Система менеджмента качества.
9. Система «Точно-вовремя -JIT».
10. Система общего производительного обслуживания оборудования TPM.
11. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.
12. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.
13. Управление текущим производственным процессом на участке

Преподаватели:

Л.А. Чичарина

Рассмотрены на заседании ПЦК _____

Протокол № __ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель ПЦК _____ И.О. Фамилии
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.