

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ «КРАСНОСЕЛЬСКИЙ»**

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № 6 от 07.06. 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГБПОУ
«Колледж «Красносельский»
_____ Г.И. Софина

« » _____ 2024 г.
Приказ № 101-осн. от 07.06. 2024 г.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

СГЦ.05 Основы бережливого производства

**программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих
по профессии**

08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

Санкт-Петербург
2024 г.

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

На заседании МК СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № _____ от _____ 2024 г.

Председатель МК _____ Н.В. Медведева

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Оглавление

1. Паспорт комплекта оценочных средств	4
1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:	4
1.3 Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы	5
1.4 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	6
2. Комплект оценочных средств для текущей аттестации	7
3. Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации	16
Критерии оценивания	19
4. Информационное обеспечение:	20
4.1 Основные источники:	20
4.2 Дополнительные источники	20
4.3 Интернет-источники:	20

1. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1 Область применения комплекта оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства.

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС разработан на основании рабочей программы учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 - проводить анализ первичной информации по состоянию производственного потока в организации;

У2 - структурировать производственные потоки создания ценности в организации;

У3 - определять масштабы внедрения бережливого производства при разработке проекта;

У4 - формировать алгоритм внедрения и оценивать результаты реализации бережливого производства в проектах;

У5 - применять инструментарий бережливого производства, направленный на определение,

устранение и предупреждение восьми видов потерь;

У6 - организовывать рабочую группу по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве;

У7 - оценивать экономическую эффективность внедрения мероприятий по бережливому производству в проектах;

У8 - принимать решения, позволяющие сформировать требования к проектам бережливого производства, которые соответствовали бы целям и общей стратегии организации, приоритетным направлениям ее развития и критериям эффективности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

З1 - базовые понятия, условий и инструментов бережливого производства

З2 - современные методы развития производственных систем на основе изучаемых концепций.

З3 - принципы процессного подхода и инструментов для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства.

З4 - организацию рабочих групп по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) **компетенции**, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике; применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;

ОК 05. осуществлять коммуникацию, передавать информацию на

государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию личного поведения с учетом духовно-нравственных ценностей и обеспечения национальной безопасности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при производстве малярных работ при отделке поверхностей зданий и сооружений.;

ПК 1.2. Выполнять работы по окрашиванию и оклеиванию обоями поверхностей различными способами;

ПК 1.3. Выполнять декоративно-художественную отделку поверхностей различными способами;

ПК 1.4. Выполнять ремонт и восстановление окрашенных или оклеенных обоями поверхностей.

ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при производстве облицовочных, мозаичных и декоративных работ;

ПК 2.2. Выполнять облицовочные работы горизонтальных, вертикальных, внутренних наружных, наклонных поверхностей зданий и сооружений.;

ПК 2.3. Устраивать декоративные и художественные мозаичные поверхности;

ПК 2.4. Выполнять ремонт облицованных поверхностей и мозаичных покрытий.

1.3 Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР2.

Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личности и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных илистремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

1.4 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Наименование тем	Коды умений (У), знаний (З), личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы	Средства контроля и оценки результатов обучения в рамках текущей аттестации	Средства контроля и оценки результатов обучения в рамках промежуточной аттестации
Тема 1. Теоретические основы бережливого проектирования	ЛР 1, ЛР9, ЛР10	ТЗ №1	КВ1
Тема 2. Методы и инструменты преобразования организации в бережливое производство	ЛР1, ЛР4, ЛР9, ЛР10	ТЗ №2	КВ1
Тема 3. Практические аспекты бережливого проектирования	ЛР 1, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР10	ТЗ №3	КВ1
Тема 4. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии	ЛР 1, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР10	ТЗ №4	КВ1

2. Комплект оценочных средств для текущей аттестации

ПР№1 Тема 1. Теоретические основы бережливого проектирования

Практическая работа 1

Тема: Принципы производственной системы Тойота

Цель: Познакомиться и систематизировать принципы производственной системы Тойота.

Теоретический материал: <https://yadi.sk/i/EItPXTJ32jXb-A>
А

Форма работы: командная.

Ход работы:

	Виды работ	Время, минут
1	Знакомство в виде презентации с принципами производственной системы Тойота (TPS)	20
2	Учебная группа разбивается на команды численностью 4-5 человек. Каждой команде выдается бланк с перечнем принципов TP	5
3	Команда для каждого принципа записывает поговорки, крылатые выражения, афоризмы, характеризующие данный принцип. Могут использоваться высказывания как положительно, так отрицательно влияющие на производственную систему	30
4	Преподаватель на доске готовит таблицу, в которой ведется учет результатов команд. Объявляется принцип. По очереди каждая команда приводит свое выражение (повторяться нельзя). Высказывание при необходимости комментируется, обосновывается почему именно это высказывание характеризует данный принцип	30

Преподаватель подводит итоги. Выигрывает команда, которая набрала больше всего баллов.

Бланк с примерами заполнения

Раздел 1. Философия долгосрочной перспективы	
Принцип 1. Принимай управленческие решения с учетом долгосрочной перспективы	Тише едешь, дальше будешь «Высоко сижу, далеко гляжу»
Раздел 2. Правильный процесс дает правильные результаты	
Принцип 2. Процесс в виде непрерывного потока способствует выявлению проблем	
Принцип 3. Используй систему вытягивания, чтобы избежать перепроизводства	
Принцип 4. Распределяй объем работ равномерно	Один пашет, семеро руками машут
Принцип 5. Сделай остановку производства с целью решения проблем частью производственной культуры, если этого требует качество	

Принцип 6. Стандартные задачи – основа непрерывного совершенствования и делегирования полномочий сотрудникам	
Принцип 7. Используй визуальный контроль, чтобы ни одна проблема не осталась незамеченной	Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать
Принцип 8. Используй только надежную, испытанную технологию	Старый друг лучше новых двух Старый конь борозды не испортит
Раздел 3. Добавляй ценность организации, развивая своих сотрудников и партнеров	
Принцип 9. Воспитывай лидеров, которые досконально знают свое дело, исповедуют философию компании и могут научить этому других	Начальник знает, как надо работать, лидер – показывает, как надо Начальник вызывает в людях страх, лидер - воодушевление Начальник говорит «Я», лидер говорит «МЫ»
Принцип 10. Воспитывай незаурядных людей и информируй команды, исповедующие философию компании	«Белая ворона» Одна голова хорошо, а две лучше
Принцип 11. Уважай своих партнеров и поставщиков, ставь перед ними трудные задачи и помогай им совершенствоваться	«Баш на баш» Относись к другим так, как хочешь, чтобы относились к тебе
Раздел 4. Постоянное решение фундаментальных проблем стимулирует непрерывное обучение	
Принцип 12. Чтобы разобраться в ситуации, надо увидеть все своими глазами	Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать
Принцип 13. Принимай решение не торопясь, на основе консенсуса, взвесив все возможные варианты, внедряя его не медли	Семь раз отмерь, один раз отрежь
Принцип 14. Станьте обучающейся структурой за счет неустанного самоанализа и непрерывного совершенствования	«Учиться, учить, и еще раз учиться»

ПРН № 2 Тема 2. Методы и инструменты преобразования организации в бережливое производство

Практическая работа 2

Тема: Система 5С: визуализация и упорядочение

Цель: Познакомится с принципами системы 5С. Через практическую игру показать эффективность системы 5С по снижению потерь.

Теоретический материал: https://yadi.sk/i/tek5ixR-fl3_yg

Видео материал: <https://yadi.sk/i/rmIobADZIfyPEw> ,
<https://yadi.sk/i/Hsv9oPE93jeePQ>

Форма работы: командная

Ход выполнения работы:

1 Знакомство с принципами 5С. Использование видео и презентации – 40 минут.

2 Учебная группа делится на команды по 4-5 человек. Каждая команда получает конверт, в котором находятся карточки (см. таблицу ниже) и проверяет наличие всех необходимых карточек от 1 до 50 – 5 минут

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63
М	Р	Ж	Х	Ч	Ц	Й
А	Р	П	У	Ц	Й	Ч
М	О	Л	Д	Ж	Э	Ъ
С	М	И	Т	Ь	Б	Ю
№	#	&	@	{	}	~
***	+++	===	^^^	*&^%	#\$@	I()
\$%^	\$#@	Nju*	Rff^	kiuy	>:p{+	Ui(*&y

3 Для проверки наличия полного комплекта карточек, каждой группе предлагается выложить по порядку карточки от 1 до 50 – 5 минут.

4 Среди членов команды выбирается «Человек-секундомер», задача которого фиксировать время выполнения каждой итерации.

5 Перед командами ставится задача: за наименьшее количество времени необходимо выложить карточки с числами в следующем порядке:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

По команде педагога «Начали!» команды начинают раскладывать карточки, «человек-секундомер» запускает счет времени.

Первая итерация состоит из следующих процедур:

- Высыпаем карточки из конверта;
- Переворачиваем карточки тыльной стороной;
- Убираем лишние карточки;
- Раскладываем в нужном порядке оставшиеся карточки.

Данная работа выполняется в несколько итерации. После каждой итерации команда осуществляет анализ по следующей схеме:

	Показатель	Значение показателя
1	Время выполнения процесса	
2	Количество участников	
3	Количество операций	
4	Потери	
4.1	Ожидание	
4.2	Перепроизводство	
4.3	Лишние перемещения (движения работника)	
4.4	Излишняя транспортировка (продукции)	
4.5	Дефекты (брак)	
4.6	Излишняя обработка	
4.7	Запасы	

На следующей итерации команда может внести одно улучшение в процесс – избавиться от действия, которое относится к потерям. Например:

- Отказаться от лишних карточек (сортировка);
- Отказаться от высыпания карточек из конверта (исключение ненужных операций);
- Отказаться от процедуры переворачивания карточек (исключение ненужных операций) и т.п.

При этом команды могут использовать различные «приспособления», дополнительные формы для совершенствования процесса. Например:

- Изготавливают общую карту-шаблон для выкладки карточек;
- Изготавливают карту-шаблон для выкладки карточек по десяткам;
- Изготавливают мини-конверты для сортировки карточек и т.п.

Команды могут использовать еще один эффективный инструмент – распределение полномочий. Это может быть распределение операций между членами команды, либо распределение внутри команды кто с какими карточками работает.

Общую таблицу результатов (времени на выполнение задания, секунды) после каждой итерации заполняет педагог:

Номер группы	Итерация 1	Итерация 2	Итерация 3
1				
2				
3				
4				
5				

Для эффективного проведения занятия достаточно проведение 4-5 итераций. После рассчитывается эффективность внесенных изменений как отношение начального времени на выполнение задания (итерация 1) к времени, затраченному при

выполнении последней итерации (итерация 5). Данный показатель характеризует во сколько раз повысилась результативность процесса.

ПР№ 3 Тема 3. Практические аспекты бережливого проектирования

Практическая работа 3

Тема: Статистические методы

Цель: Познакомиться и научиться применять статистические методы анализа по исходным данным.

Теоретический материал: <https://yadi.sk/i/YwmQ5s1ALoT5IQ>

Форма работы: парно-индивидуальная.

Тезис занятия: «Прежде чем идти куда-либо, узнай где ты находишься»

Ход выполнения работы:

В начале занятия обучающиеся знакомятся с классическими методами статистического анализа и новыми методами анализа проблем. Затем выполняются задания:

Задание 1. Диаграмма Парето. Выяснить, какие дефекты в большей степени влияют на качество продукции.

Исходные данные:

Причины дефектов	Число дефектных деталей
Способ установки деталей на станке	82
Несоблюдение режимов обработки	32
Состояние оснастки	48
Форма заготовки	18
Состояние оборудования	22
Прочие	16

Бланк для вычислений и построения диаграммы Парето:

	Причины дефектов	Число дефектных деталей	Накопленная сумма	Процент от общего	Накопленный процент
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Задание 2. Диаграмма разброса. Выяснить существует ли зависимость между износом инструмента и диаметром отверстия. Если да, то установить тип зависимости.

	Износ инструмента	Диаметр
1	1,1	11,6
2	1	11,5
3	0,9	11,3
4	0,5	12
5	0,6	11,9

6	0,9	11,7
7	1,3	11,2
8	1	11,4
9	1,1	11,5
10	0,6	12
11	0,2	12,3
12	0,9	11,8
13	0,5	11,9
14	1,1	11,5
15	1	11,4
16	0,8	11,7
17	0,5	12,1
18	0,1	12,5
19	1,2	11,2

Задание 3. Стратификация. Провести анализ и выяснить какое из направлений в первую очередь должно быть подвержено детальному анализу.

Номер дефекта	Смена	Оператор	Поставщик сырья	Тип оборудования
1	1	Иван	«Мостовик»	А
2	2	Сергей	«Мостовик»	А
3	2	Алексей	«Мостовик»	Б
4	2	Сергей	«Сфера»	В
5	1	Алексей	«Сфера»	А
6	1	Иван	«Сфера»	А
7	2	Алексей	«Сфера»	В
8	1	Сергей	«Мостовик»	В
9	2	Иван	«Сфера»	Б
10	1	Алексей	«Мостовик»	А
11	2	Сергей	«Сфера»	А
12	2	Сергей	«Сфера»	В
13	2	Сергей	«Сфера»	В
14	1	Алексей	«Сфера»	А
15	1	Алексей	«Мостовик»	В
16	1	Сергей	«Сфера»	А
17	1	Алексей	«Сфера»	А
18	1	Алексей	«Сфера»	А
19	1	Сергей	«Мостовик»	В
20	2	Алексей	«Сфера»	Б
21	2	Сергей	«Сфера»	Б
22	1	Алексей	«Сфера»	В
23	2	Алексей	«Сфера»	В
24	1	Иван	«Мостовик»	В
25	2	Сергей	«Сфера»	В
26	1	Алексей	«Мостовик»	В
27	1	Сергей	«Сфера»	В

Задание 4. Контрольная карта. Выяснить стабильность процесса изготовления детали.

Верхнее допустимое значение 12,5, нижнее допустимое значение 11,5.

	Диаметр
1	11,6
2	11,5
3	11,3
4	12
5	11,9
6	11,7
7	11,2
8	11,4
9	11,5
10	12
11	12,3
12	11,8
13	11,9
14	11,5
15	11,4
16	11,7
17	12,1
18	12,5
19	11,2
20	11,9

Задание 5. Диаграммы Исикавы. Построить причинно-следственную диаграмму для исследования проблемы «Отказ смонтированной системы в гарантийный период».

Список первопричинных факторов:

- Человек (персонал);
- Оборудование (машины);
- Материал;
- Технология (методы).

Перечень причин для построение диаграммы Исикавы:

- Классификация рабочего не соответствует требованиям;
- Сечение кабеля не соответствует потребляемой мощности;
- Использование автоматов не соответствует номиналам;
- Нарушение правильной последовательности контакта;
- Условия эксплуатации оборудования не соответствуют требованиям;
- Неправильное хранение арматуры;
- Ошибка в выборе инструмента.

ПРН№4 Тема 4. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии.

Практическая работа 5

Тема: Моделирование производственных процессов: выталкивающая и вытягивающая системы, серийное и единичное производство изделий.

Цель: получить навык улучшения процесса с целью повышения его эффективности.

Теоретический материал: https://yadi.sk/i/P_TZe291KbU5Ig

Видео материал: <https://yadi.sk/i/SSOcJErpk3X0RQ>

Тезисы занятия: *Понимание принципа: НЕ «Кто виноват? И Что надо делать?», а «Что виновато? И Кто (как) это может (но) исправить?»*

Нет человеческого фактора – есть несовершенство системы.

Э. Деминг: «Наведите порядок в процессе, тогда и результат будет хорошим»

Ход работы:

Шаг 1. Среди группы выбираются следующие роли:

1 – Заказчик – 2 человека (один обязательно с секундомером); 2 – Склад готовой продукции – 1 человек;

3 – Отдел технического контроля (ОТК) – 1 человек; 4 – Склад комплектующих – 1 человек;

5 – Работники, участники производственной цепочки – 8 человек; 6 – Поставщик – 2 человека;

7 – Измеритель (обязательно наличие секундомера).

Шаг 2. Постановка задачи и объяснение роли каждого участника.

Роль	Функция
Заказчик	Выдает карточки-заказы на изготовление определенного вида и количества изделий. Всего 6 заказов, в каждом разное количество изделий определенного цвета
Склад готовой продукции	Получает готовые качественные изделия со склада и формирует выполненные заказы, передает готовые заказы заказчику
Отдел технического контроля (ОТК)	Проверяет каждое изделие после последней производственной операции, качественные изделия передает на склад, некачественные – убирает на склад бракованной продукции. После завершения итерации сообщает в каком количестве и какой именно был допущен брак
Склад комплектующих	Выдает комплектующие в заданном порядке (в соответствии с цветовым табло)
Работники, участники производственной цепочки	Каждый из работников на своем рабочем месте выполняет свою операцию в соответствии с технологической картой
Поставщик	Выдает комплектующие в заданном порядке (в соответствии с цветовым табло)

Измеритель (обязательно наличие секундомера,)	Фиксирует время изготовления одного изделия Для измерения времени изготовления одного изделий используется специальное комплектующее «джокер» с цветовой разметкой
--	--

Оценка эффективности каждой итерации осуществляется путем заполнения таблицы:

Показатель	Итерация 1	Итерация 2	...
Количество готовых изделий, поступивших заказчику (ГИ), штук			
Количество незавершенного производства (НП), штук			
Эффективность процесса (Э)			
Скорость изготовления одного изделия, секунды			
Эффективность процесса (Э)			

ГП – количество готовых изделий, поступивших заказчику за время итерации;

НП – незавершенное производство: к нему относятся комплектующие, которые поступили на производственные площадки и которые поставил поставщик, а также полуфабрикаты и брак;

Э – эффективность процесса рассчитывается как отношение готовых изделий (ГП) к количеству незавершенного производства (НП): $Э = ГП / НП$.

Шаг 3. Непосредственное осуществление итераций и их анализ. Внесение изменений в процесс изготовления продукции.

Ход моделирования процесса состоит из нескольких итераций.

Итерация 1. Выталкивающая система организации материального потока. Принцип работы организован следующим образом: есть единый склад комплектующих, с которого делаются поставки по одному комплектующему на каждую операцию. Места выполнения операций задаются не последовательно. Поставщик находится на значительном расстоянии от последней производственной операции.

Следующие итерации. Каждая последующая операция должна улучшать предыдущую.

- ✓ Возможные улучшения:
- ✓ Приблизить поставщика;
- ✓ Выстроить операции логической последовательности, исходя из технологических карт;
- ✓ Выстроить работу по принципу конвейера;
- ✓ Отказаться от единственного склада комплектующих, сделав небольшие склады на каждом рабочем месте;
- ✓ Перейти от системы «выталкивания» к системе «втягивания» за счет использования карточек Канбан;
- ✓ Перейти от хаотичного производства к производству мелкими партиями, а затем к производству единичных изделий (за счет использования карточек Канбан)
- ✓ На каждом рабочем месте отсортировать комплектующие;
- ✓ Определить необходимое количество комплектующих для выполнения заказа.

Ресурсное обеспечение тренинга:

- ✓ Конструктор Лего;
- ✓ Коробки для складов комплектующих (не менее 10 штук);
- ✓ Карточки – цветные табло – 2 штуки (для склада комплектующих и для поставщика);
- ✓ Карточки-роли: Заказчик, Склад готовой продукции, ОТК, Склад комплектующих, Поставщик.

- ✓ Карточки-рабочие места для участников технологической цепочки (9 штук);
- ✓ Карточки-Канбан двусторонние (10 штук).

3. Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы

Вопрос 1 На каком предприятии впервые системно применили принципы и инструменты Бережливого производства?

1. Motorola
2. Toyota
3. Ford
4. General Electrics

Вопрос 2 Какой из следующих подходов используется в бережливом производстве?

1. расчет оптимального размера партии
2. производство на склад
3. производить, пока есть материалы
4. избыток производительности оборудования

Вопрос 3 Основная цель любой деятельности по совершенствованию - это:

1. сокращение персонала
2. устранение потерь
3. снижение гибкости
4. исключение возможности принятия решений на нижних уровнях управления

Вопрос 4 Что лежит в основе Бережливого подхода?

1. Сокращение финансовых затрат
2. Ценность для потребителя
3. Увеличение доли рынка
4. Качество продукции
5. Расчет цены продукции в бережливом производстве:
6. Себестоимость + Прибыль = Цена для покупателя.
7. Прибыль = Цена покупателя – Затраты на производство

Вопрос 5 Система 5S это:

1. Система планирования административно-хозяйственной деятельности
2. Система, которая внедряется после стандартизации рабочих мест
3. Система, направленная на эффективную организацию рабочих мест
4. Система, обеспечивающая уборку рабочих мест

Вопрос 6 На что влияет система 5 «S»?

1. На качество и периодичность уборки рабочих мест
2. На трудоемкость, рабочую последовательность и сложность выполняемой работы
3. На производительность, безопасность и качество.
4. Все вышеперечисленные

Вопрос 7 Какой этап не входит в процесс 5S?

1. Стандартизируй
2. Сортируй
3. Содержи в порядке
4. Созерцай

Вопрос 8 На каком этапе 5S начинают использовать метод красных ярлыков?

1. Сортировка
2. Создание порядка
3. Содержание в порядке
4. Стандартизация

Вопрос 9 5S - это на самом деле метод...

1. визуального управления

2. очистки
3. управление запасами
4. организации
5. все из вышеперечисленного

Вопрос 10 Поток ценности – это:

1. Управление информационными потоками от заказа до поставки
2. Преобразование от сырья до готового продукта в руках потребителя
3. Действия, которые требуется совершить, чтобы преобразовать сырье и информацию в готовое изделие и сервис

Вопрос 11 Карта потока создания ценности - это:

1. Взаимосвязь действий по изготовлению изделия.
2. Метод наблюдения, осуществляемый для изучения затрат времени.
3. Достаточно простая и наглядная графическая схема.

Вопрос 12 Для начала любой работы по совершенствованию потоком создания ценности критически важна следующая информация:

1. состояние производственных мощностей
2. требования потребителя
3. возможности поставщика
4. состояние системы управления производством

Вопрос 13 Ценность для потребителя определяется как:

1. стоимость
2. доставка
3. надежность
4. реакция на требования
5. все из перечисленного

Вопрос 14 Муда это:

1. Создание добавляющей ценности
2. Время на переналадку оборудования
3. Встраивание контроля качества
4. Потери
5. Выравнивание производства

Вопрос 15 Отметьте виды потерь:

1. Ремонт оборудования
2. Перепроизводство
3. Ожидание
4. Уборка рабочей зоны
5. Лишняя траектория
6. Лишние движения
7. Избыток запасов
8. Переналадка оборудования
9. Лишние этапы обработки
10. Исправление и брак

Вопрос 16 Этот вид потерь появляется при задержке изделия на предыдущем этапе обработки, при простое или поломке оборудования

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

Вопрос 17 Что из перечисленного не является одним из семи видов потерь?

1. перепроизводство
2. транспортировка материалов

3. ожидание
4. избыточная производительность оборудования

Вопрос 18 Каким японским термином в Бережливом производстве называют неравномерность выполнения работ?

1. Муда
2. Мура
3. Мури
4. Андон

Вопрос 19 ___ - средство информирования, с помощью которого дается

разрешение или указание на производство или изъятие (передачу) изделий в вытягивающей системе

1. Кайдзен
2. Канбан
3. Андон
4. SMED

Вопрос 20 ___ - это система планирования материально-технического снабжения, предусматривающая полную синхронизацию с производственным процессом

1. Программа «Пять нулей»
2. Кружки качества
3. Система 5S
4. Система «Канбан»
5. Система «Just-in-Time»

Вопрос 21 Какая из техник оказывает максимальное влияние на время переналадки?

1. Непрерывный поток
2. Стандартизация
3. SMED
4. 5S

Вопрос 22 Время на переналадку оборудования - это...

1. полезное производственное время
2. потери
3. частично полезное рабочее время и частично потери

Вопрос 23 Какой термин обозначает «защита от дурака» или «предотвращение ошибок»

Андон

Муда

Дзидока

Пока-ёка

Вопрос 24 Какой инструмент применяется для определения потерь и действий, не добавляющих ценность?

1. Диаграмма причинно-следственных связей
2. Картирование процесса
3. Диаграмма Парето
4. FMEA

Вопрос 25 На каком принципе основана диаграмма Парето?

1. Принцип минимизации затрат
2. Принцип 80/20
3. Принцип увеличения производительности
4. Принцип непрерывного совершенствования

Вопрос 26 Что отображает диаграмма Исикавы?

1. Причины возникновения проблемы
2. Возможные пути решения проблемы

3. Ответственных за возникновение проблемы
4. Затраты на ликвидацию последствий проблемы

Вопрос 27 Что является моделью непрерывного улучшения качества?

1. цикл PDSA
2. цикл процесса
3. производственный цикл
4. ничего из перечисленного

Вопрос 28 TPM - всеобщее обслуживание оборудования это...

1. обслуживание оборудования механиком, сотрудником и энергетиком
2. обслуживание, обеспечивающее его наивысшую эффективность в течении всего жизненного цикла с участием всего персонала
3. обслуживание оборудования всей производственной бригадой, в которой состоит оператор, работающий на этом оборудовании

Вопрос 29 Увеличение каких затрат приведет к общему снижению затрат?

1. транспортные расходы
2. предупреждающие затраты
3. затраты на оплату труда

Вопрос 30 Какие затраты относятся к внутренним затратам на дефект

1. Отходы и переделки, возникшие по вине поставщиков
2. Обучение вопросам качества
3. Переделки и ремонт
4. Проверки и испытания

Критерии оценивания

«5» «отлично»– студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по УП, в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

«4» «хорошо»– студент в полном объеме освоил программный материал по УП, владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«3» «удовлетворительно»– студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по УП, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«2» «неудовлетворительно» – студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по УП, не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

4. Информационное обеспечение:

4.1 Основные источники:

1. Ключев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А.В. Ключев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019 — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART.

4.2 Дополнительные источники

1. Вэйдер, Майкл Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / Майкл Вэйдер; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. — 9-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2019 — 128 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART.
2. Методы «Бережливого производства» для управления потерями предприятия : учебно-методическое пособие / составители Ю. А. Эртман, С. А. Эртман. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019 — 70 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART.

4.3 Интернет-источники:

1. www.openclass.ru (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. www.festival.1september.ru (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
4. www.base.garant.ru («ГАРАНТ» — информационно-правовой портал).
5. www.leaninfo.ru/ Leaninfo.ru [Блог о производственном менеджменте].