

Приложение № 30.2  
к основной образовательной программе  
подготовки специалистов среднего звена  
29.02.10 Конструирование, моделирование и  
технология изготовления изделий легкой  
промышленности (по видам)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

**Ивантеевский филиал  
Московского политехнического университета**

УТВЕРЖДАЮ  
Директора филиала

\_\_\_\_\_  
Н.А.Барышникова  
« 01» сентября 2023 г

**Комплект контрольно- оценочных средств**

**для текущего контроля по учебной дисциплине  
ОП.07 БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

для специальности среднего специального образования

29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изделий  
лёгкой промышленности (по видам)

Комплект контрольно-оценочных средств для проведения текущего контроля по учебной дисциплине ОП.07 Бережливое производстворазработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта для специальности среднего специального образования 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изделий лёгкой промышленности (по видам) (утв. приказом Министерства просвещения РФ от 14.06.2022. № 443). Зарегистрировано в Минюсте России 01 .07. 2022 N 69121

**Организация-разработчик:** Ивантеевский филиал Московского политехнического университета

**Разработчик:** Маковкина Л. Б., преподаватель

Рассмотрено  
На заседании цикловой комиссии  
Технологии легкой промышленности  
(Протокол № 1 от «31» 08 2023

Председатель \_\_\_\_\_ Е.А.Зипунова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке:
  - 2.1 Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений
- 3 Перечень оценочных средств
- 4 Организация текущего контроля знаний по учебной дисциплине
  - 4.1 Перечень вопросов для подготовки к устному опросу по дисциплине ОП.07 Бережливое производство
  - 4.2 Перечень типовых заданий
  - 4.3 Перечень наименований практических занятий

## 1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств для проведения текущего контроля учебной дисциплине ОП.07 « Бережливое производство» предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины. Конечными результатами освоения учебной дисциплины являются знания и умения обучающегося.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	РАЗДЕЛ 1. БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО КАК МОДЕЛЬ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	ОК 01, ОК 02, ОК 07	
2	Тема 1.1. История становления и Развития бережливого производства в России и за рубежом	ОК 01, ОК 02, ОК 07	Устный опрос; тесты; ситуационные задачи, реферат
3	Тема 1.2. Понятие бережливого производства	ОК 01, ОК 02, ОК 07	Устный опрос; тесты; ситуационные задачи, реферат
4	РАЗДЕЛ 2. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ МАТЕРИАЛЬНЫМИ ПОТОКАМИ		
5	Тема 2.1. Принципы бережливого производства	ОК 01, ОК 02, ОК 07	Устный опрос; тесты; ситуационные задачи, реферат
6	Тема 2.2. Сокращение потерь	ОК 01, ОК 02, ОК 07	Устный опрос; тесты; ситуационные задачи, реферат
7	РАЗДЕЛ 3. ИНСТРУМЕНТЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА		
8	Тема 3.1. Технологии Улучшений производства	ОК 01, ОК 02, ОК 07	Устный опрос; тесты; ситуационные задачи, реферат
9	Тема 3.2. Стандартизация в Бережливом производстве	ОК 01, ОК 02, ОК 07	Устный опрос; тесты; ситуационные задачи, реферат
10	Тема 3.3. Ключевые показатели эффективности бережливого производства	ОК 01, ОК 02, ОК 07	Устный опрос; тесты; ситуационные задачи, реферат

## 2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

### 2.1 Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Результатом изучения учебной дисциплины ОП. 07 Бережливое производство обучающийся должен обладать сформированными элементами следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01	У1 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У2 определять этапы решения задачи; У3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У4 определять необходимые ресурсы; У5 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	З1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном/или социальном контексте З3 структуру плана для решения задач; З4 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 03	У1 применять современную научную профессиональную терминологию; У2 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; У3 определять источники финансирования	З1 современная научная и профессиональная терминология; З2 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
ОК 04	У1 организовывать работу коллектива и команды; У2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	З1 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 07	У1 соблюдать нормы экологической безопасности; У2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	З1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; З2 пути обеспечения ресурсосбережения; З3 принципы бережливого производства
ПК.2	У1 составлять техническое задание для реализации проекта; У2 осуществлять контроль деятельности персонала; У3 управлять работой коллектива исполнителей	З1 способы управления конфликтами и борьбы со стрессом; З2 особенности приёма и сдачи работы в соответствии с техническим заданием

### 3 Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
1.	Устный опрос	Средство, позволяющее оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки; позволяет выявить детали, которые оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к экзамену.	Перечень вопросов, выносимых на опрос
2.	Ситуационные задачи	Оценочное средство ситуационная задача— это задача, позволяющая обучающему осваивать интеллектуальные операции последовательно в процессе работы с информацией: ознакомление – понимание – анализ–оценка.	Комплект ситуационных задач
3.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор рассказывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
4.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
5.	Зачёт	Средство проверки знаний и умений, полученных после изучения дисциплины	Перечень вопросов к зачёту

### 4 Организация текущего контроля знаний по учебной дисциплине

#### 4.1 Перечень вопросов для подготовки к устному опросу по дисциплине «ОП.07 Бережливое производство»

1. Как вы считаете, в чем заключается секрет успеха компании Toyota? Хотелось бы вам работать в такой компании и почему?
2. Объясните смысл двух основных принципов бережливого производства? Какие цели достигаются при внедрении этих принципов?
3. Если вы внедрили на предприятии джидокэ и систему «точно вовремя», и они исправно работают значит ли это, что ваше предприятие — бережливое. Почему?
4. Как вы думаете, удобно ли работать операторам, если на линии работает инструмент визуального контроля андон? Перечислите по пунктам, в чем это удобство заключается.
5. Дайте определение понятию «бережливое производство».
6. Чем вызвана необходимость применения концепции «бережливое производство»?
7. Назовите основные виды потерь.
8. Перечислите основные инструменты бережливого производства.
9. Дайте определение понятию «реинжиниринг бизнеса».

10. Раскройте принципы перепроектирования бизнес-процессов.
11. Перечислите факторы, влияющие на процесс реинжиниринга.
12. Раскройте алгоритмы бережливого производства.
13. Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения перепроизводства.
14. Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения лишних этапов обработки.
15. Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения ненужных транспортировок.
16. Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения лишних запасов.  
Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения лишних перемещений.
17. Методика расчёта экономической эффективности мероприятий бережливого производства за счет устранения дефектов.
18. В чем заключается сущность толкающей системы управления материальными потоками, ее достоинства и недостатки?
19. В чем сущность тянущей системы управления материальными потоками, ее достоинства и недостатки?
20. Объясните схему толкающей системы управления.
21. Объясните схему тянущей системы управления.
22. Опишите теорию ограничений.
23. Назначение и сущность системы «Точно вовремя».
24. Назовите основные методы реализации системы «Точно вовремя».
25. Назовите условия реализации системы «Точно вовремя».
26. В чем заключается сущность и цели системы 5S?
27. Назовите и объясните этапы системы 5S.
28. Как осуществляется визуальное управление?
29. Назовите инструменты визуального управления.

### **Критерии оценки устного опроса:**

#### **1 Оценка «отлично»** выставляется студенту, если:

ответ на вопрос полон; в ответе продемонстрировано уверенное знание явлений и процессов, к которым относится терминология; студент может привести примеры, доказывающие правильность его ответа.

#### **2 Оценка «хорошо»** выставляется студенту, если:

в ответе на вопрос упущены отдельные значимые моменты; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; в ответе использована специальная терминология; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, но может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

#### **3 Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если:

в ответе на вопрос имеются существенные упущения; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; студент не использует специальной терминологии в ответе, но понимает значение основных терминов; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

#### **4 Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если:

студент не может (отказывается) ответить на вопрос; в ответе продемонстрировано непонимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; студент не понимает специальной терминологии; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

## 4.2 Перечень типовых заданий для оценки освоения учебной дисциплины

1. Основной целью оценки теоретического курса учебной дисциплины является оценка знаний и умений.
2. Оценка теоретического курса учебной дисциплины предусматривает использование накопительной системы оценивания.

### Типовые ситуационные задачи по дисциплине ОП.07 Бережливое производство

#### Ситуационная задача 1

Предприятие выпускает офисную мебель и реализует ее: офисные столы по 4500 руб., компьютерные столы по 5500 руб., стулья по 2500 руб. Затраты на производство:

	офисные столы	компьютерные столы	стулья
материалы	1500руб.	1800 руб.	900руб.
заработная плата рабочих	500руб.	700 руб.	400руб.
прочие переменные расходы	500руб.	1000 руб.	400 руб.
постоянные расходы	300000 руб.		
объем реализации в месяц	2000шт.	1500шт.	2500шт.

Мощности загружены не полностью. Поступило предложение о дополнительном заказе компьютерных столов – 500 шт. по цене 4000 руб. Принимать ли данный заказ? Обоснуйте свое решение.

#### Ситуационная задача 2

Руководитель компании просит составить сравнительный отчет о прибылях и убытках разными методами и просчитать сценарии развития производства и реализации при наилучшей и наихудшей рыночной конъюнктуре.

Таблица – Стандартная себестоимость продукта, долл.

Затраты на единицу продукции	Сумма
Труд основных производственных рабочих	500
Основные материалы	1100
Переменные производственные накладные расходы	400
Постоянные производственные расходы*	500
Итого	2500

\*Величина постоянных производственных накладных расходов вычислена исходя из сметного выпуска 200 000 ед. продукции в год.

Реализационные и административные расходы составили: постоянные расходы – 12000000 руб. в год, переменные расходы – 15 % стоимости реализации

Планируемая цена реализации единицы продукции — 4000 руб., а количество произведенной продукции составит 210000 единиц, а и проданной – 201000 единиц.

Официальные источники прогнозируют рост цен на материальные ресурсы на 0,9%, на рабочую силу на 2,5%.

#### Ситуационная задача 3

Рассчитайте оптимальную производственную программу в натуральном выражении и рассчитайте максимально возможную прибыль на основе следующих данных:

Показатели, руб.	Продукт А	Продукт Б	Продукт В	Продукт Д
Цена реализации единицы продукции	120	200	350	260
Переменные расходы	66	104	267	150
Время, необходимое для производства единицы продукции, машино-час.	20	40	50	30
Емкость рынка, ед.	250	150	900	3000

Постоянные расходы за период составят 15000 рублей.

Производственные мощности ограничены 50000 машино-часами работы оборудования.

#### Ситуационная задача 4

Предприятие планирует выпуск новой продукции А, при проведении анализа рынка было выявлено, что потребители готовы ее покупать по цене не более 500 руб. за единицу, объем рынка – 100000 шт. При производстве данной продукции предприятие хотело бы получить прибыль 2000000 руб. Структурное подразделение ответственное за производство данной продукции определило возможные текущие затраты на производство продукции а в 35000000 руб.:

определите целевые плановые затраты на производство и реализацию продукции А.

обоснуйте свое решение, если целевые затраты выше (ниже) расчетной суммы текущих затрат.

#### Ситуационная задача 5

*Условие задачи.*

Внедрение подхода «бережливое производство» предполагает определение тактовой частоты, которая определяется как отношение доступного времени к количеству проданных товаров. По условию известно: 1083 сек. свободного времени и 115 ед. проданного товара.

*Задание.*

1. В чем особенности подхода «бережливое производство»?
2. Определите тактовую частоту при заданных параметрах свободного времени и единицах проданного товара.

#### Ситуационная задача 6

*Условие задачи.*

Система «бережливое производство» предполагает использование производственных мощностей таким образом, чтобы избежать простоев оборудования.

По условию известно: доступное время равно 1200 сек., РРЭ (персонал, усталость и безопасность) — 0,95 и использование производственных мощностей — 0,95.

Наличная мощность определяется по формуле

Наличная мощность = Доступное время x РРЭ x x Использование производственных мощностей.

*Задание.*

1. В чем особенности системы «бережливое производство»?
2. Определите наличную мощность при заданных параметрах доступного времени, РРЭ и использования производственных мощностей.

#### Ситуационная задача 7

*Условие задачи.*

В целях обеспечения своевременности поставок организация выбирает место расположения складов между Киевским, Минским и Рублевским направлениями. Исследования показывают, что фиксированные затраты составят соответственно 45 000, 60 000 и 95 000 у.е. при переменных затратах на единицу продукции 235, 205 и 185 у.е. Предполагаемая цена продажи единицы продукции составляет 350 у.е. Определите оптимальное место расположения склада при ожидаемом обороте 5000 ед. в месяц.

### Задание.

1. В чем особенности расположения складов между Киевским, Минским и Рублевским направлениями железной дороги? Ответ обоснуйте.
2. Определите оптимальное место расположения склада при ожидаемом обороте. Рассчитайте ожидаемый оборот для каждого склада отдельно для Киевского, Минского и Рублевского направления железной дороги.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задача решена без ошибок или с минимальным количеством ошибок.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если задача не решена или решена неверно.

### Темы рефератов

1. Процесс преобразования организации в бережливое производство.
2. Определение масштабов внедрения бережливого производства на начальном этапе разработки проекта.
3. Выбор базовых продуктов для бережливой линии.
4. Определение производительности бережливой линии, соответствующей спросу на продукцию.
5. Определение требуемых уровней производительности процесса и такта.
6. Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества.
7. Инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение определенных видов потерь.
8. Подходы к разработке проектов бережливого производства.
9. Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты.
10. Типовые ошибки применения подходов бережливого производства в проектах.
11. Изучение проектов по комплексному преобразованию производства в бережливое.
12. Система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах.
13. Комплексный показатель lean, учитывающий различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства.
14. Механизм реализации бережливых проектов.
15. Экономический эффект и эффективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка.

**Оценка 5** – ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка 4** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**Оценка 3** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**Оценка 2** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**Оценка 1** – реферат студентом не представлен.

## Типовые тестовые задания:

### Вариант 1

Чем система бережливого производства отличается от программы улучшения?

- а) Бережливое производство – особый подход к управлению предприятием, позволяющий повышать качество работы через сокращение потерь
- б) Бережливое производство – это программа радикальной перестройки всей системы управления
- в) Бережливое производство – это способ компоновки различных типов оборудования

1. Что такое «вытягивающее производство»?

- а) Процедуры, которые предотвращают появление дефектов в производственных процессах
- б) Обработка изделий крупными партиями с максимальной скоростью исходя из прогнозируемого спроса с последующим перемещением изделий на следующую производственную стадию или на склад, независимо от фактического темпа работы следующего процесса
- в) Метод управления производством, при котором последующие операции сигнализируют о своих потребностях предыдущим операциям

Что такое «гемба»? а) Офисное здание

- б) Производственный цех
- в) Любое место, где непосредственно создается ценность для потребителя

Какие Российские организации внедрили принципы бережливого производства?

Возможно несколько вариантов ответа.

- а) РЖД
- б) Северстальтранс Merlion
- г) КамАЗ

Можно ли назвать деятельность технички, моющей пол, процессом бережливого производства на рабочем месте?

- а) Да, потому что это выполнение принципов бережливого производства – соблюдение порядка и чистоты рабочего места
- б) Нет, потому что деятельность данного сотрудника, в данном случае не имеет отношения к бережливому производству

в) В зависимости от ситуации г)

Нет правильного ответа

Что означает «SQDCM»?

- а) Безопасность, качество, документация, затраты, модификация производства
- б) Безопасность, квалификация, дисциплина поставок, затраты, корпоративная этика

в) Безопасность, качество, дисциплина поставок, затраты, корпоративная культура) Стандартизация, квалификация, документация, корпоративная этика

7 Бережливое производство – это

- а) Способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей
- б) Система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок
- в) Концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь
- г) Полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий

8 Ценность продукта или услуги – это:

- а) Цена с точки зрения клиента
- б) Стоимость с точки зрения производителя
- в) Полезность с точки зрения производителя
- г) Полезность с точки зрения клиента

9 Способы повышения ценности продукта в бережливом производстве. Возможно несколько вариантов ответа.

- а) Поддержания чистоты и порядка на рабочем месте
- б) Повышение качества готовой продукции за счет оптимизации производства
- в) Уменьшение времени согласования проектов
- г) Повышение качества готовой продукции за счет повышения квалификации сотрудников

10 Что такое фабрика процессов?

- а) Обучающая лаборатория, имитирующая производственную цепочку предприятия
- б) Оптимизированное по системе

11 С предприятие

в) Отдельная структурная единица предприятия, оптимизированная по системе 5Сг) Нет правильных вариантов

12 Организация, первая внедрившая принципы бережливого производства а) KIA

б) Toyota в) Росатом г) Ford

Установите соответствие между понятием и содержанием понятия:

1. Бережливое производство	а) Любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента
2. Ценность продукта	б) Система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок
3. Муда	в) Новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя
4. Точно вовремя	г) Полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий

13 В чем заключается сущность «кайдзен»?

- 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.

14 Укажите основные факторы, влияющие на стабильность процесса производства. Выберите 4 правильных ответа.

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

15 Цель любой деятельности по усовершенствованию – это:

- а) Сокращение персонала
- б) Снижение гибкости
- в) Устранение потерь

16 Неравномерный темп операции на разных стадиях производства, который способствует ожиданию работы, это

а) Муда б) Мурав) Муриг) Нури

17 Что такое «перегрузка оборудования и рабочих»?

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

18 Что не является целью бережливого производства?

- а) Повышение квалификации сотрудников
  - б) Сокращение сроков создания продукции;
  - в) Сокращение производственных и складских площадей;
  - г) Сокращение затрат, в том числе трудовых;
- 19 Что не относится к принципам бережливого производства?

- а) Принцип создание Ценности
  - б) Принцип непрерывного потока Процесса
  - в) Принцип устранения потерь
  - г) Принцип картирования
  - д) Принцип непрерывного упрощения, совершенствования и обеспечения прозрачности работы всех участников процесса производства
- 20 Потери в соответствии с концепцией «бережливое производство»:
- а) Издержки общения с клиентами
  - б) Процесс производства продукции
  - в) Любое действие, которое потребляет ресурсы, но не создает ценности для клиента
  - г) Время отдыха сотрудников организации.

**Критерии оценки тестовых заданий:**

- 86-100% правильных ответов – отлично;
- 71- 85% правильных ответов – хорошо;
- 51- 70% правильных ответов – удовлетворительно;
- ниже 51% - неудовлетворительно.

### 4.3 Перечень практических занятий

Номер	Наименование практического занятия
1	<b>Практическая работа 1</b> Современные методы повышения эффективности организации производства
2	<b>Практическое занятие 2</b> Бережливое производство как способ повышения эффективности деятельности
3	<b>Практическое занятие 3.</b> Инструменты бережливого производства.
4	<b>Практическое занятие 4</b> Виды потерь. Причины и способы борьбы
5	<b>Практическое занятие 5</b> Методы диагностики скрытых потерь
6	<b>Практическое занятие 6.</b> Стандартизация действий рабочего. Расчет численности персонала
7	<b>Практическое занятие 7.</b> Система быстрой переналадки оборудования
8	<b>Практическое занятие 8.</b> Инструменты бережливого производства. Методика пять вопросов «Почему?»
9	<b>Практическое занятие 9.</b> Визуализация (зрительное управление), защита от преднамеренных ошибок.
10	<b>Практическое занятие 10</b> Формирование «команды процесса». Построение схемы потоков

Информационное обеспечение реализации программы

#### Основные печатные издания

Авдеенко Н.О., Береславская Н.С. Бережливое производство. Основы: учеб.пособие: - М.: Маркет ДС

Вэйдер М.Т. Инструменты бережливого производства II. Карманное руководство по практике применения Lean. – М.: Альбина паблишер, 2017

Основные электронные издания

#### Дополнительные источники

5S для рабочих: Как улучшить свое рабочее место. Пер. с англ.-М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2009.- 168 с.

«Точно вовремя» для рабочих. Пер. с англ.-М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2009.- 112 с.

#### Интернет-ресурсы

– Деловой портал «Управление производством» – <http://www.up-pro.ru/>

– Leaninfo.ru [Блог о производственном менеджменте] – <http://www.leaninfo.ru/>

Приложение № 28.2  
к основной образовательной программе  
подготовки специалистов среднего звена  
29.02.10 Конструирование, моделирование и  
технология изготовления изделий легкой  
промышленности (по видам)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

**Ивантеевский филиал  
Московского политехнического университета**

УТВЕРЖДАЮ  
Директора филиала  
\_\_\_\_\_ Н.А.Барышникова  
«05» октября \_\_\_\_\_ 2022

**Комплект контрольно-оценочных средств  
для промежуточной аттестации**

**Комплект контрольно- оценочных средств**

**для текущего контроля по учебной дисциплине  
ОП.07 БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

для специальности среднего специального образования

29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изделий  
лёгкой промышленности (по видам)

Комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.07 Бережливое производство разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта для специальности среднего специального образования 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изделий лёгкой промышленности (по видам) (утв. приказом Министерства просвещения РФ от 14.06.2022. № 443). Зарегистрировано в Минюсте России 01 .07. 2022 N 69121

**Организация-разработчик:** Ивантеевский филиал Московского политехнического университета

**Разработчик:** Маковкина Л. Б., преподаватель

**Рассмотрено**  
**На заседании** цикловой комиссии  
Технологии легкой промышленности  
Протокол № 2 от «04» 10 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Е.А.Зипунова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
- 2 Организация промежуточной аттестации

# 1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1 Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплине ОП.07 Бережливое производство

Конечными результатами освоения учебной дисциплины являются знания и умения обучающегося.

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

Таблица 1

№	Контролируемые знания и умения
	<b>Знания:</b>
3.1	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности
3.2	Принципы делового общения в коллективе
3.3	Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов
	<b>Умения:</b>
У.1	Организовывать рабочие места;
У.2	Мотивировать работников на решение производственных задач;
У.3	Управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;
У.4	Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания, № задания	Форма аттестации
<b>УМЕТЬ:</b>			
У.1 Организовывать рабочие места;	Брать на себя ответственность за работу членов команды Разрабатывать необходимые документы для проведения анализа производства	Практические работы задания № 4	Текущий контроль на практической работе.
У.2 Мотивировать работников на решение производственных задач;	Уметь организовывать работу и решать назревшие проблемы	Практические работы задания №1-10	Текущий контроль на практической работе Дифференцированный зачёт
У.3 Принципы делового общения в коллективе;	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Сообщение Практические работы задания №1-10	Текущий контроль на практической работе Дифференцированный зачёт
У.4 Рассчитывать показатели,	Использовать эффективные	Практические работы задания №1-	Текущий контроль на практической работе

характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;	показатели бережливого производства	10	Дифференцированный зачёт
<b>ЗНАТЬ</b>			
3.1 Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Основы организации бережливого производства	Практические работы задания № 1-9	Текущий контроль на практической работе
3.2. Технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования;	Отечественный и зарубежный опыт	Практическая работа задания №7	Дифференцированный зачёт
3.3 Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;	Современные тенденции развития средств и методов бережливого производства	Практические работы задания № 1-10	Текущий контроль на практической работе

## **2 Организация промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта. Дифференцированный зачёт предусматривает самостоятельную работу в форме сообщения по выданной теме и тест.

Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачёту по учебной дисциплине ОП. Бережливое производство

- 1 Дайте определение понятию «бережливое производство».
- 2 Чем вызвана необходимость применения концепции «бережливое производство»?
- 3 Назовите основные виды потерь.
- 4 Назовите основные методы бережливого производства.
- 5 Перечислите основные инструменты бережливого производства.
- 6 Назовите основные этапы внедрения бережливого производства на предприятии.
- 7 В чем заключается сущность системы «Кайдзен».
- 8 Дайте определение понятию «управление потоком создания ценности».
- 9 Назовите шаги разработки потока создания ценности.
- 10 Каково назначение карты потока создания ценности?
- 11 Назовите основные факторы оценки текущего состояния потока создания ценности.
- 12 В чем заключается сущность и цели системы 5S?
- 13 Назовите и объясните этапы системы 5S.
- 14 Как осуществляется визуальное управление?
- 15 Назовите инструменты визуального управления.
- 16 В чем сущность способа разметки?

- 17 Дайте определение понятию «Система всеобщего производительного обслуживания оборудования» (TPM).
- 18 Дайте определение понятия системы «Канбан».
- 19 Назовите функции карточек «Канбан».
- 20 Назовите правила реализации системы «Канбан».
- 21 Назовите виды карточек, применяемых в системе «Канбан».
- 22 Какая информация указывается в карточках?
- 23 В чем заключается сущность методики 8D?
- 24 Дайте определение терминов «стандартизация» и «стандарт», применяемых в бережливом производстве.
- 25 Принципы производственной системы TPS (Toyota Production System).
- 26 Принципы построения бережливого производственного потока.
- 27 Характеристика бережливого производственного потока и расчет его основных параметров: время такта, время цикла, время выполнения заказа.
- 28 Предназначение буферного запаса.
- 29 Вытягивающее (pull) поточное производство вместо выталкивающего (push).
- 30 Развертывание функции качества QFD (Quality Function Deployment).
- 31 Методика оценки потерь.
- 32 Выявление, устранение и предупреждение потерь в производстве.
- 33 Применение системы точно во время JIT (Just-in-time) для нейтрализации определенного вида потерь в производстве.
- 34 Организация рабочего места по методике 5S.
- 35 Типовые ошибки применения подходов бережливого производства в проектах.
- 36 Система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах.
- 37 Механизм реализации бережливых проектов.
- 38 Экономический эффект от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации.
- 39 Методика оценки эффективности мероприятий по бережливому производству в организации.

### **Типовые задания для промежуточной аттестации обучающихся**

1 Вопросы к самостоятельной работе:

- 1 Концепция бережливого производства: исторический аспект.
- 2 История внедрения инструментов и принципов бережливого производства Г.Фордом и Т.Оно.
- 3 Кайдзен в деятельности компании и персонала компании.
- 4 Карта потока создания ценности – характеристика, цель, алгоритм составления, виды.
- 5 Диаграмма «Спагетти» - назначение и особенности.
- 6 «5 Почему» - инструмент определения первопричины проблем.
- 7 Диаграмма «Ямазуми» - характеристика, визуальное построение, основные показатели.
- 8 Характеристика и основные факторы диаграммы «Исикава».
- 9 Типы потерь в бережливом производстве, примеры в производственном процессе.
- 10 Российский опыт внедрения инструментов бережливого производства
- 11 Системы канбан, PDCA и SQDCM.
- 12 Концепция бережливого производства: исторический аспект.

13 История внедрения инструментов и принципов бережливого производства  
Г.Фордом и Т.Оно.

14 Основные принципы современной системы бережливого производств

### Типовой тест для промежуточной аттестации

*Выбрать один правильный вариант ответа.*

1 Карточка, на которой обозначено, какие детали и в каком количестве необходимо доставить на следующий этап производственного процесса в бережливом производстве:

1. кайдзен
2. канбан
3. джидока
4. андон
5. гемба

2 Неравномерный темп операции на разных стадиях производства, который способствует ожиданию работы и авральной работе:

1. мура
2. мури
3. муда
4. хейдзунка
5. такт

3 Формула расчета цены в традиционном массовом производстве:

1. себестоимость + прибыль = цена для покупателя
2. цена покупателя – себестоимость = прибыль
3. себестоимость = цена для покупателя

4 Действия, не добавляющие изделию ценность, от которых можно и необходимо отказаться сразу:

1. муда первого рода
2. муда второго рода
3. муда третьего рода

5 Бережливое производство – это:

1. любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента
2. способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей
3. система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок
4. полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий
5. новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя

6 Точно вовремя – это:

1. любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента
2. способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей
3. система производства, при которой изготавливается нужное, потребителю, количество деталей в определенный им срок
4. полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий
5. новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя.

7 Хейдзунка - это:

1. участок производственной площадки, на котором ведется работа по созданию ценности
2. непрерывное усовершенствование потока создания ценности в целом или отдельных этапов в этом потоке
3. метод поддержания точной последовательности производства, при которой деталь, которая первой поступила в производственный процесс, первой выходит из процесса
4. выравнивание производства по видам и объему продукции за определенный промежуток времени
5. неравномерный темп операции на разных стадиях производства, который способствует ожиданию работы и авральной работе

8 Кайдзен - это:

1. участок производственной площадки, на котором ведется работа по созданию ценности
2. непрерывное усовершенствование потока создания ценности в целом или отдельных этапов в этом потоке
3. метод поддержания точной последовательности производства, при которой деталь, которая первой поступила в производственный процесс, первой выходит из процесса
4. выравнивание производства по видам и объему продукции за определенный промежуток времени
5. неравномерный темп операции на разных стадиях производства, который способствует ожиданию работы и авральной работе

9 Одна из базовых проблем, которые решает система 5s:

1. выравнивание производства по видам и объему продукции
2. информация о необходимости производить нужные детали
3. дезорганизация рабочего места
4. выявление дефектов
5. высвечивает потери и проблемы в работе оператора

10 Информационная система, которая регулирует производство необходимой продукции в нужном количестве и в необходимое время в нужное место на каждом этапе производства:

1. джидока
2. канбан
3. 5S
4. 5 почему
5. SMED

11 Характерные особенности бережливого производства:

1. Перепроизводство продукции, которая не нужна потребителю.
2. Выпускается только такое количество продукции, которое требуется на следующей стадии.
3. Оборудование переналаживается медленно.
4. Отсутствует брак.
5. Нет затрат на хранение.
6. Происходит накопление и складирование готовых изделий.
7. Сокращаются затраты на устранение брака.

12 Характеристики системы с «выталкиванием» изделия (PUSH SYSTEM):

1. каждый участок имеет производственный план
2. бракованная деталь не передается на следующий этап
3. ее помощником является канбан
4. является особенностью традиционного массового производства

5. оборудование должно работать на полную мощность, вне зависимости от потребностей заказчиков

13 Идеалы бережливого производства:

1. физическая и психологическая безопасность
2. кайдзен
3. самый ценный актив – это люди
4. прежде всего думай о заказчике
5. отсутствие дефектов

*Критерии оценки тестовых заданий:*

86-100% правильных ответов – отлично;

71- 85% правильных ответов – хорошо;

51-70% правильных ответов – удовлетворительно; ниже

50% - неудовлетворительно

#### **Критерии оценки усвоения знаний:**

Балл	Теоретические вопросы
«Отлично»	Ответ полный, правильный, отражающий содержание билетов, осознанное применение профессиональных понятий и терминов. Ответы на вопросы излагаются обоснованно, четко, логично
«Хорошо»	Ответ удовлетворяет ранее названным требованиям, полный, правильный; есть неточности в изложении материала (две-три ошибки, при которых ответ может быть признан правильным, но недостаточно полным, а также ошибки типа описки, оговорки), легко исправляемые по дополнительным вопросам преподавателя, грамотный анализ результатов, осознанное применение профессиональных понятий и терминов. Ответы излагаются обоснованно, четко, логично.
«Удовлетворительно»	Ответ в основном правильный, обучающийся владеет материалом, затрудняется самостоятельно раскрыть содержание терминов, понятий. Ответы на вопросы излагаются непоследовательно, с ошибками (одна-две по существу заданного вопроса: в наиболее важных понятиях и терминах, при написании расчетных формул).
«Неудовлетворительно»	Ответы неправильные, не даются ответы на вспомогательные вопросы, допущены существенные ошибки при оформлении пояснительной записки и анализе полученных результатов

### **Информационное обеспечение реализации программы**

#### **Основные печатные издания**

**ОЛ.1** Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва : Юрайт, 2023. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —

URL: <https://urait.ru/bcode/531211>

## Основные электронные издания

### Дополнительные источники

ДЛ.1 5S для рабочих: Как улучшить свое рабочее место. Пер. с англ.-М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2009.- 168 с.

ДЛ.2 «Точно вовремя» для рабочих. Пер. с англ.-М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2009.- 112 с.

ДЛ.3. Авдеенко Н.О., Береславская Н.С. Бережливое производство. Основы: учеб. пособие: - М.: Маркет ДС

ДЛ.4. Вэйдер М.Т. Инструменты бережливого производства II. Карманное руководство по практике применения Lean. – М.: Альбина паблишер, 2017

### Интернет-ресурсы

ИР.1. Электронно-библиотечная система [www.uraif.ru](http://www.uraif.ru)

ИР.2. ЭБС издательства «ЛАНЬ» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

ИР.3 ЭБС IPR SMART

ИР.4 Деловой портал «Управление производством» – <http://www.up-pro.ru/>

ИР.5 Leaninfo.ru [Блог о производственном менеджменте ] <http://www.leaninfo.ru/>

