



Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

УТВЕРЖДЕН
ученым советом
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
(протокол от 21.01.2025 № 6)
Ректор Р.Е. Калинин

Комплект оценочных материалов по дисциплине	СГ.05. Основы бережливого производства
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа - программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая
Квалификация	Зубной техник
Форма обучения	очная

Разработчик (и): центр менеджмента здравоохранения и управления проектами

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Тришкин В.Н.	кандидат экономических наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент центра менеджмента здравоохранения и управления проектами

Рецензент (ы):

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Афони娜 Н.А.	кандидат медицинских наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом организации здравоохранения

Одобрено учебно-методической комиссией по программам среднего профессионального образования, бакалавриата и довузовской подготовки

Протокол № 5 от 16.12.2024 г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 3 от 25.12.2024 г.

Рецензия
на рабочую программу и комплект оценочных материалов дисциплины
СГ.05. Основы бережливого производства
основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования по специальности
31.02.05 Стоматология ортопедическая

Рабочая программа и комплект оценочных материалов дисциплины СГ.05. Основы бережливого производства разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая.

Рабочая программа отражает место дисциплины в структуре образовательной программы, раскрывает цели и планируемые результаты освоения программы, которые соотносятся с общими целями, задачами и планируемыми результатами основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая.

Рабочая программа определяет объем в часах по видам учебной работы, форму промежуточной аттестации, критерии и методы оценки результатов освоения дисциплины.

Содержание рабочей программы направлено на формирование у обучающихся знаний и умений как показателей освоения общих компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.

Тематический план дисциплины отличается логичностью, последовательностью, перечень основной литературы и дополнительных источников, информационные ресурсы, методические материалы, а также материально-техническое обеспечение способствуют планомерному и качественному освоению всех компетенций, установленных требованиями ФГОС СПО по специальности.

Комплект оценочных материалов содержит задания для текущего контроля и промежуточной аттестации и обеспечивает оценку знаний, умений и уровня сформированности компетенций на всех этапах освоения дисциплины.

Рабочая программа дисциплины и комплект оценочных материалов составлены квалифицированно, демонстрируют профессионализм и высокий уровень методической подготовки разработчиков, могут быть использованы при реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая.

Доцент кафедры общественного здоровья и
здравоохранения с курсом организации
здравоохранения ФДПО ФГБОУ ВО РязГМУ
Минздрава России, к.м.н., доцент



Афони娜 Н.А.

В рамках программы дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции, показателями освоения компетенций являются полученные знания и умения:

Коды компетенции	Показатели освоения компетенций	
	Умения	Знания
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства 	<ul style="list-style-type: none"> - принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса; - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда

1. Задания всех типов, позволяющие осуществлять оценку всех компетенций, установленных рабочей программой дисциплины СГ.05. Основы бережливого производства.

Код компетенции	№ п/п	Задание с инструкцией	Ключ (ответ, решение, чек-лист и т.д.)																																			
ОК-7		Задания закрытого типа																																				
	1	<p>Прочитайте текст и установите последовательность. Текст задания. Где ранее стала применяться философия бережливого производства:</p> <p>А) США, Б) Япония, В) Россия, Г) Западная Европа.</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="521 783 750 863"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г					<table border="1" data-bbox="1771 598 2000 691"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	1	2	4	3																			
	А	Б	В	Г																																		
А	Б	В	Г																																			
1	2	4	3																																			
2	<p>Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1" data-bbox="521 991 1393 1316"> <thead> <tr> <th></th> <th>Объект</th> <th></th> <th>Характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>Количество видов потерь</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>Метод «...? сигма»</td> <td>2</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Метод ...? S</td> <td>3</td> <td>DMAIC</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>Процесс улучшения</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1" data-bbox="521 1358 750 1437"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Объект		Характеристика	А	Количество видов потерь	1	6	Б	Метод «...? сигма»	2	7	В	Метод ...? S	3	DMAIC	Г	Процесс улучшения	4	5	А	Б	В	Г					<table border="1" data-bbox="1771 1114 2000 1197"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	2	6	4	3
	Объект		Характеристика																																			
А	Количество видов потерь	1	6																																			
Б	Метод «...? сигма»	2	7																																			
В	Метод ...? S	3	DMAIC																																			
Г	Процесс улучшения	4	5																																			
А	Б	В	Г																																			
А	Б	В	Г																																			
2	6	4	3																																			
3	Прочитайте текст и установите соответствие.																																					

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Кайдзен	1	Точно в срок
Б	Канбан	2	Стремление к совершенствованию
В	Метод JIT	3	Бережливое производство
Г	Lean-production	4	Система сигналов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

А	Б	В	Г
2	4	1	3

4

Прочитайте текст и установите соответствие.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Участие персонала в прибыли	1	Создание ценностей с наименьшими затратами
Б	Кайдзен-костинг	2	Стимулирование труда
В	Бережливое производство	3	Лояльность сотрудников своей компании
Г	Пожизненный найм труда	4	Японский подход к управлению затратами

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

А	Б	В	Г
2	4	1	3

5

Прочитайте текст и установите соответствие.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Картирование	1	Всеобщий уход за оборудованием

А	Б	В	Г
4	3	2	1

		Б	Система TPM	2	Знаковая система, пиктограммы			
		В	Визуализация	3	Быстрая переналадка оборудования			
		Г	Система SMED	4	Потока создания ценностей			
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:						
		А	Б	В	Г			
	6	Прочитайте текст и установите последовательность, в которой ниже следующие исследователи внесли свой вклад в развитие теории бережливого производства: А) Тайити Оно Б) Фредерик Тейлор В) Э. Деминг Г) Генри Форд Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:						
		А	Б	В	Г			
	7	Прочитайте текст и установите соответствие. Система Андон – использование цветных сигналов об отклонениях. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:						
			Объект		Характеристика			
		А	черный	1	Незначительные проблемы			
		Б	красный	2	норма			
		В	зеленый	3	Серьезные проблемы			
		Г	желтый	4	Нет такого			
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:						
		А	Б	В	Г			
	8	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите						
		А	Б	В	Г			
		4	3	1	2			

соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	А.К. Гастев	1	Создание конвейерного производства обуви
Б	А.А. Богданов	2	Система анализа технологических движений рабочего
В	Т. Батя	3	Создание науки об организации - тектологии
Г	Ф. Гилберт	4	Разработка концепции научной организации труда

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

9

Прочитайте текст и установите последовательность.

Текст задания. Метод решения проблем «Пять «почему» предполагает последовательность шагов:

- А) верификация (уточнение) причины,
- Б) как устранить проблему,
- В) почему возникла проблема,
- Г) какова проблема,
- Д) какова первопричина (корни проблемы).

Запишите последовательность цифр, отражающую последовательность шагов:

А	Б	В	Г	Д

А	Б	В	Г	Д
3	5	2	1	4

10

Прочитайте текст и установите соответствие.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Принцип Дзидока	1	Быстрая переналадка процесса производства
Б	Система Андон	2	Принцип автономизации, самонастраивания оборудования

А	Б	В	Г
2	3	4	1

В	Принцип тяги (вытягивания)	3	Система предупреждения отклонений от нормы
Г	Система SMED	4	Работа на заказ, потребитель востребует продукцию

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

11

Прочитайте текст и установите соответствие.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: система 5 S:

	Объект		Характеристика
А	сортировка	1	Формирование, закрепление достижений
Б	Соблюдение порядка	2	Рабочего места
В	Содержание в чистоте	3	Поддержание установленных норм
Г	стандартизация	4	Вещей на рабочем месте
Д	совершенствование	5	В маркировке и расположении вещей

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

А	Б	В	Г	Д
4	5	2	3	1

12

Прочитайте текст и установите соответствие.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Метод пока-ёкэ (бака-ёкэ)	1	Обозначает потери по-японски
Б	Система ТРМ	2	Означает неравномерности выполнения операции,

А	Б	В	Г
4	3	1	2

			например, прерывистый график работ из-за колебаний спроса.
В	Термин «муда»	3	Всеобщий уход за оборудованием, способствующая улучшению качества оборудования
Г	Термин «мура»	4	Метод, который позволяет бороться с дефектной продукцией и поломками техники.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

13 Прочитайте текст и установите соответствие.
К каждой позиции, данной в левом столбце - дисциплина, подберите соответствующую позицию из правого столбца – предмет дисциплины

	Объект		Характеристика
А	Бережливое производство	1	Управление персоналом
Б	Менеджмент	2	Создание инновационных производств
В	Управление проектами	3	Управление денежными фондами
Г	Финансы	4	Совершенствование материального производства

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

А	Б	В	Г
4	1	2	3

14 Прочитайте текст и установите соответствие.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Диаграмма	1	Соотношение проблем и их

А	Б	В	Г
3	4	1	2

	Исикавы		причин как 80/20
Б	Диаграмма спагетти	2	Анализ проблемы методом 5W1H
В	Правило Парето	3	Модель «рыбьего скелета»
Г	Метод Киплинга	4	Модель маршрутизации

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

15 Прочитайте текст и установите соответствие.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Метод SMART	1	Бережливое (тощее) производство
Б	Lean-manufacturing	2	Процесс постоянного улучшения качества по Э. Демингу
В	Метод SWOT	3	Метод постановки целей
Г	Цикл PDCA	4	Анализ сильных и слабых сторон

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

А	Б	В	Г
3	1	4	2

16 Прочитайте текст и установите соответствие.
К каждой позиции, данной в левом столбце – методы визуализации, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Оконтуривание	1	Стрелки, указатели направления движения
Б	Маркировка цветом	2	Схемы, рисунки на рабочем месте

А	Б	В	Г
3	4	1	2

В	Метод дорожных знаков	3	Контурное изображение границ, предметов
Г	Графические инструкции	4	Выделение цветом предметов, указателей

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

17

Прочитайте текст и установите соответствие.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	перепроизводство	1	Обработка, не создающая ценностей
Б	Чрезмерная обработка	2	Запасы, не поступающие в обработку
В	Ожидание	3	Производство сверх заказа
Г	Лишние перемещения	4	Простои, недогрузка персонала
Д	Излишние запасы	5	Движение работников не создают ценностей

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

А	Б	В	Г	Д
3	1	4	5	2

18

Прочитайте текст и установите последовательность шагов в цикле улучшения качества Э. Деминга.

А) action (воздействие, корректировка),

Б) check (проверка),

В) plan,

Г) do.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

А	Б	В	Г

А	Б	В	Г
4	3	1	2

19

Прочитайте текст и установите последовательность.
Текст задания: 5 шагов по проектированию потока создания ценности продукта.

- А) применение лин-руководства,
- Б) карта будущего состояния,
- В) карта текущего состояния,
- Г) план внедрения разработанных мероприятий,
- Д) определение производственных процессов по запросам потребителей продукции.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

А	Б	В	Г	Д

А	Б	В	Г	Д
3	4	2	5	1

20

Прочитайте текст и установите соответствие.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Внутренняя переналадка	1	Достигается параллелизацией работ по переналадке
Б	Внешняя переналадка	2	За счет предварительной подготовки оснастки, сборки
В	Сокращение времени внутренних работ	3	Выполняется при работающем оборудовании
Г	Перевод внутренних работ по переналадке во внешние	4	Выполняется при выключенном оборудовании

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

А	Б	В	Г
4	3	2	1

Задания открытого типа

1	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Метод проектирования, внедрения бережливого производства в концепции 6 сигма – DMADV предполагает...</p>	<p>Метод DMADV – от слов Define, Match, Analyze, Design, Verify. Этапы этого процесса сообразно терминам: определение целей проектируемого процесса, набор его технических характеристик, их анализ, разработка спецификации нового процесса, его проверка на соответствие целям.</p>
2	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Каковы причины медленного внедрения основ бережливого производства в России?</p>	<p>Сказывается наследие материалоемкого, трудоемкого, энергоемкого советского производства; традиции бережливости создаются не сразу. Мешает иллюзия о неисчерпаемых богатствах страны; много комплектующих завозится из-за рубежа, что не требует бережливости при внутреннем их производстве. В условиях производственной кооперации в масштабах большой страны комплектующие элементы завозятся издалека, что вынуждает предприятия образовывать крупные производственные запасы.</p>
3	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением. Медицинская организация использует автомобиль стоимостью 4 млн руб. при среднемесечном пробеге 500 км и потреблении 40 литров топлива на 100 км пути. Каковы месячные затраты организации на выполнение этих транспортных операций? Срок амортизации автомобиля 5 лет. Цена бензина 60 руб. за литр.</p>	<p>Решение: амортизация автомобиля=$4000000:5:12=66667$ руб., затраты на топливо: $60 \text{ руб.} * 40 * 500 : 100 = 12000$ руб., итого: 78667 руб.</p>
4	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что означает принцип «точно вовремя»?</p>	<p>Принцип «точно вовремя» требует, чтобы необходимые для сборки детали поступали на</p>

			<p>производственную линию строго в тот момент, когда это нужно, и в необходимом количестве с целью сокращения складских запасов. Таким образом, устраняется такие виды потерь как 1) хранение запасов, что требует дополнительных помещений и инвестиций в запасы и 2) лишние перемещения ресурсов, что замедляет процесс производства.</p>
5	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Назовите основные причины сопротивления изменениям при внедрении бережливого производства.</p>	<p>Причины: опасение тотальных изменений, затрагивающих положение работников, изменение их функций или потеря рабочего места; непонимание практической пользы; отсутствие лидера изменений. Работники опасаются, что технологические изменения повысят их трудовые затраты без должного вознаграждения.</p>	
6	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Каковы функции проводника изменений при внедрении бережливого производства?</p>	<p>Проводник изменений должен: определить цели и задачи, обладать лидерскими навыками и навыками формирования команды, уметь оценивать перспективы и результаты преобразующей работы. Поиски путей внедрения бережливости могут происходить в производственных группах при коллективной работе и материальной заинтересованности в результатах.</p>	

7	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением. Для уборки квартиры вы используете пылесос мощностью 1800 ватт. Сколько будет стоить вашему домохозяйству еженедельная уборка комнаты в течение месяца, если она каждый раз длится 20 минут, а цена одного киловатт- часа 6 руб.? Оцените затраты с точки зрения бережливости. Выявите другие ваши затраты на уборку (амортизация пылесоса).</p>	<p>Ответ: 14,4 руб. Решение: 6 руб. $*1800:1000*20:60*4=14,4$ руб.</p>
8	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что собой представляет принцип выравнивания?</p>	<p>Принцип выравнивания (хейдзунка)— инструмент бережливого планирования для сглаживания неравномерностей производственного процесса и сведения к минимуму возможности перегрузки. Хейдзунка помогает реагировать на изменения спроса, наилучшим образом использовать мощности, а также снижать затраты на складские запасы.</p>
9	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Внедрение бережливого производства в России происходит медленно и не повсеместно, затрагивая прежде всего крупные компании. Сколько времени этот процесс занял в других странах?</p>	<p>В Японии как передовой опыт – 40 лет, в Западной Европе – около 10 лет, в компаниях Восточной Европы при использовании зарубежного опыта 5-7 лет.</p>
10	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что означает принцип автономизации - дзидока?</p>	<p>Дзидока — это принцип работы производственного оборудования, которое способно самостоятельно обнаружить проблемы, например, самодиагностировать и исправлять собственные неисправности, выявлять дефекты в качестве продукции или задержки в выполнении работы, сразу останавливаться и сигнализировать</p>

			о необходимости оказания помощи																		
11	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением. У потребителя есть выбор: купить упаковку весом 1000 г за 100 руб. или – весом 700 г за 80 руб. Стремясь к бережливости, как он должен поступить?		Решение. В 1-м случае потребитель получит: $1000:100=10$ г продукта за 1 руб., во 2-м: $700:80=8,75$ г., что менее ценно. Другой мотив: на выбор влияет общая потребность в продукте: 700 г – это, возможно, достаточная суммарная ценность.																		
12	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что представляет собой график Ганта.		Представление производственного процесса (проекта) в виде диаграммы. Горизонтальная ось отражает расписание работ, вертикальная ось отображает структурную декомпозицию проектных работ.																		
13	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением. Ф. Тейлор в своем труде «Принципы научного управления», 1911 г., приводит две системы организации погрузки чугуна. Старая и новая «научная система»:	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Старая</th> <th>Новая</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Число рабочих, занятых погрузкой</td> <td>500</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>Один рабочий нагружает, в среднем, тонн</td> <td>16</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>Средний заработок рабочего</td> <td>2 руб. 30 к.</td> <td>3 руб. 75 к.</td> </tr> <tr> <td>Расходы фабриканта на погрузку одной тонны</td> <td>Рассчитать</td> <td>Рассчитать</td> </tr> <tr> <td>Чистый доход фабриканта (на 1 тонну.)</td> <td>-</td> <td>Рассчитать</td> </tr> </tbody> </table>		Старая	Новая	Число рабочих, занятых погрузкой	500	140	Один рабочий нагружает, в среднем, тонн	16	59	Средний заработок рабочего	2 руб. 30 к.	3 руб. 75 к.	Расходы фабриканта на погрузку одной тонны	Рассчитать	Рассчитать	Чистый доход фабриканта (на 1 тонну.)	-	Рассчитать	Рост выработки будет следствием как рационализации труда, так и роста интенсивности («выжимание пота»). Рабочие приняли новую систему, так как их заработки выросли в $3,75:2,30=1,63$ раза или на 63 %. Рост производительности труда составил $59:16*100=369$ %. Расходы на 1 тонну сократились с $2,30:16=0,14$ руб. до $3,75:59=0,06$ руб. Чистый доход на 1 тонну составит $0,14-0,06=0,08$ руб.
	Старая	Новая																			
Число рабочих, занятых погрузкой	500	140																			
Один рабочий нагружает, в среднем, тонн	16	59																			
Средний заработок рабочего	2 руб. 30 к.	3 руб. 75 к.																			
Расходы фабриканта на погрузку одной тонны	Рассчитать	Рассчитать																			
Чистый доход фабриканта (на 1 тонну.)	-	Рассчитать																			

		<p>Какая из систем предпочтительнее для предпринимателя? А для рабочих? Сравните численно затраты и доходы обеих сторон, внесите в таблицу. В статье 1913 г. В. И. Ленин назвал это «научной» системой выжимания пота. Согласны ли вы с таким определением? Объясните. Рост выработки рабочих – это следствие роста интенсивности (затратности) труда или следствие рационализации?</p>	
	14	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Какие «мифы» тормозят внедрение принципов бережливого производства?</p>	<p>Внедрение принципов бережливого производства приведет к сокращению рабочих мест и росту безработицы. Затраты на создание технологий бережливости велики и не скоро окупятся. Внедрение может быть сведено лишь к сокращению запасов, что для условий России не столь существенно. Внедрение бережливости расширит рынок сбыта без технологического обновления типа продукции.</p>
	15	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Затраты на качество продукта -</p>	<p>Затраты, связанные с обеспечением качества, в т.ч. на обучение персонала, системы контроля качества для соответствия требованиям. Также затраты на несоответствие, включая стоимость доработки несоответствующих продуктов, элементов или процессов, стоимость гарантийных работ и безвозвратных потерь. Это и возможные издержки вследствие потери репутации.</p>
	16	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Кто и где в СССР занимались развитием идей бережливого производства?</p>	<p>В СССР под руководством А.К. Гастева была создана идеология научной организации труда и</p>

		производства. Был создан Институт труда в 1920 г., в 1955 г.- Научно-исследовательский институт труда - НИИ труда, в проблематику исследований которого вошли вопросы организации, нормирования, оплаты и условий труда.
17	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что собой представляет диаграмма «спагетти»?	Диаграмма «спагетти» (диаграмма перемещений) - визуальное представление перемещений сотрудников в процессе выполнения работы на определенном участке. Цель этого инструмента – борьба с потерями от ненужных и длительных перемещений персонала или пациентов.
18	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Каков вклад Г. Форда в концепцию бережливого производства?	Г. Форд был первым, кто наладил систему массового производства. Он использовал так называемое «поточное производство» для изготовления и сборки компонентов своих автомобилей за несколько минут, а не часов или дней. Поточное производство позволило удешевить автомобиль так, что рабочий мог купить его за месячную зарплату.
19	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением. Годовая потребность медицинского учреждения в материалах составляет 1000 упаковок. Хранение одной упаковки (электроэнергия, амортизация	1) 258 упаковок, 2) будет сделано 4 заказа. Решение: по формуле Уилсона

	<p>оборудования, аренда) в среднем обходится учреждению в 60 руб. в год. Заказ и доставка каждой партии материалов независимо от ее размера обходится в 2 000 руб. 1) Определите, используя формулу Уилсона, оптимальный размер партии к заказу. 2) Сколько заказов (поставок) будет выполнено?</p>	<p>размер партии составит $q = \sqrt{2 \cdot Q \cdot D : S} = \sqrt{2 \cdot 1000 \cdot 2000 : 60} = 258$ (упаковок); количество заказов: $1000 : 258 = 3,88$, округленно – 4.</p>
20	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. План управления коммуникациями проекта по внедрению бережливого производства —</p>	<p>Это - документ, описывающий: требования и ожидания от коммуникаций для проекта, как и в каком виде будет происходить обмен информацией, когда и где будут иметь место коммуникации, кто несет ответственность за обеспечение каждого типа коммуникаций. Коммуникации имеют установленный канал передачи релевантной информации с фиксацией отправителя и получателя сообщений.</p>
Дополнительные задания открытого типа		
1	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. В чем состоит философия развития бережливого производства?</p>	<p>Ответ: Философия развития бережливого производства основана на представлении бизнеса как потока создания ценности для потребителя, гибкости, выявлении и сокращении потерь, постоянном улучшении всех видов деятельности на всех уровнях организации, вовлечении и развитии персонала с целью повышения удовлетворенности потребителей и других заинтересованных сторон. Бережливость в отношении</p>

		ресурсов становится не только заботой менеджмента, но и образом жизнедеятельности.
2	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. В чем состоит первостепенная задача бережливого производства?	Ответ: Первостепенная задача бережливого производства — это устранение потерь производительности, возможно большая отдача от использованных ресурсов. Для производителя это не только уменьшение денежных затрат, но и повышение качества оказываемых услуг (производимых товаров) и степени удовлетворенности получателей (потребителей).
3	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что такое Lean-предприятие?	Ответ: Lean в переводе означает бережливый скудный. Это предприятие, где оптимизируется процесс производства, то есть устраняются все виды потерь и минимизируются все виды затрат, выпускается продукция или оказываются услуги, удовлетворяющие запросы и ожидания потребителей.
4	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что предполагает новая модель медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь?	Ответ: Новая модель медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь — медицинская организация, ориентированная на потребности пациента,

		<p>предполагает:</p> <p>1) бережное отношение к времени использования ресурсов как основной ценности за счет оптимальной логистики реализуемых процессов;</p> <p>2) организованная с учетом принципов эргономики и соблюдения объема рабочего пространства, создающая позитивный имидж медицинского работника;</p> <p>3) организация оказания медицинской помощи основана на внедрении принципов бережливого производства.</p>
5	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что такое технология «SMART»?</p>	<p>Ответ: Технология «SMART» (англ. умный) имеет смысловую расшифровку:</p> <p>S: Specific – ясность;</p> <p>M: Measurable – измеримость;</p> <p>A: Achievable – достижимость;</p> <p>R: Relevant – согласованность;</p> <p>T: Time-bound – цели со сроком.</p>
6	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что представляет собой концепция «Шесть сигма»?</p>	<p>Ответ: Шесть сигма (sixsigma) — это концепция управления производством, суть которой сводится к необходимости улучшения качества результатов производственных процессов, минимизации дефектов и статистически рассчитанных</p>

		отклонений от заданных образцов. По степени соответствия лучшим мировым образцам продукция делится на 6 категорий.
7	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что такое лишние этапы производственных процессов?	Ответ: К этой группе относят действия персонала, выполнение которых можно сократить по времени, либо вовсе исключить из технологической цепочки без ущерба для производства. Лишние этапы содержат процессы избыточной обработки продукта, которые не образуют ценности для потребителя.
8	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Как можно бороться с дефектами производства?	Ответ: С дефектами производства можно бороться переобучением сотрудников, установлением четких процедур производственных процессов, правильным подбором и своевременной заменой поставщиков. Важным является установление метрик (параметров) качества.
9	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Каковы общие причины потерь от дефектов?	Ответ: Дефекты обычно возникают из-за плохого обучения, нечетких процедур производственных процессов, ошибок в работе и плохих поставщиков. В дефектах может быть повинен рядовой работник, но чаще причина дефектов в недостатках менеджмента.

10	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что собой представляет метод защиты от ошибок?	Ответ: Защита от ошибок (пока-ёкэ) или «защита от дурака» (бака-ёкэ) — метод, который позволяет бороться с дефектной продукцией и поломками техники. Он предполагает моделирование возможных ошибок на производстве, связанных с человеческим фактором. Например, станки оборудуют сигнализацией или датчиком блокировки, которая срабатывает при неправильной установке детали при ее обработке.
11	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что собой представляет визуализация?	Ответ: Визуализация – методы размещения инструментов, материалов, тары и других ресурсов, при котором с первого взгляда можно оценить состояние системы (процесса) с позиции «норма» – «отклонение».
12	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Какие есть методы визуализации?	Ответ: Существуют следующие методы визуализации: 1)Метод дорожных знаков; 2)Оконтуривание; 3)Маркировка: цветовая, маркировка краской, буквенная, символная 4) «Было»- «стало» 5)Графические рабочие инструкции стенды 6)Разметка
13	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что такое принцип тяги (канбан)?	Ответ: Принцип тяги -Канбан действует тогда, когда есть спрос, и

		для успешного достижения успеха необходимо полагаться на гибкость, коммуникацию и эффективные процессы. Потребитель «вытягивает» продукт из рук производителя, то есть производство осуществляется на заказ потребителя.
14	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что такое «быстрая переналадка (SMED)?	Ответ: Быстрая переналадка (SMED) — оперативная перенастройка, подразумевает сокращение времени и упрощение процесса переналадки, позволяет обрабатывать больше продукции, избегая накопления лишних запасов
15	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что такое система 5S?	Ответ: Система 5S — ежедневная практика, которая помогает выявлять проблемы в производстве, которые были вызваны неправильной организацией рабочего места. Название инструмента бережливого производства возникло от сокращения пяти японских слов: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu и Shitsuke. Их адаптация в русском языке выглядит следующим образом: сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация и совершенствование

16	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что собой представляет система ТРМ?</p>	<p>Ответ: Система ТРМ (всеобщий уход за оборудованием), способствующая улучшению качества оборудования, ориентирована на максимально эффективное использование его благодаря всеобщей системе профилактического обслуживания. Задачей ТРМ является продление срока эксплуатации оборудования за счет привлечения к обслуживанию оборудования каждого сотрудника компании, а не только узких специалистов.</p>
17	<p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Какие выделяют цели бережливого производства</p>	<p>Ответ: Выделяют 5 основных целей бережливого производства:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) производить ровно столько продукции, сколько нужно потребителям; 2) достичь идеального качества продуктов/услуг при нулевом проценте производственного брака; 3) гарантировать заказчику быструю и безопасную доставку продукции; 4) использовать материальные, временные и трудовые ресурсы максимально эффективно при помощи современных технологий; 5) вовлечь каждого сотрудника предприятия в процесс создания ценного продукта, раскрыть

		творческий потенциал работников.
18	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что такое ценность блага с точки зрения потребителя?	Ответ: Ценность блага с точки зрения потребителя выражается через полезность этого блага, то есть способность блага удовлетворить какую-либо потребность – духовную или физическую. Потребитель стремится максимизировать полезность потребляемых благ в рамках своего дохода.
19	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что такое картирование потока создания ценности?	Ответ: Картирование потока создания ценности— это процесс, направленный на создание визуального образа материальных и информационных потоков, необходимых для предоставления продукта или услуги конечному потребителю, дающая возможность сразу увидеть узкие места потока и на основе его анализа разработать план улучшений.
20	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Что означает термин мура?	Ответ: Термином мура (с яп. mura) обозначают неравномерность выполнения операции, например, прерывистый график работ из-за колебаний спроса. Выравнивание производственного ритма – одна из задач управления производством.
	Дополнительные задания закрытого типа	

1	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. С какой целью реализуется проект «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь»?</p> <p>А. экономии на пациентах; Б. усовершенствования процессов медицинской организации; В. сокращения сотрудников.</p>	Б
2	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. На что направлено усовершенствование процессов в медицинской организации?</p> <p>А. повышение удовлетворенности пациентов и доступности оказываемых услуг; Б. увеличение эффективности и устранение существующих потерь; В. совершенствование организации рабочих мест, обеспечивающей безопасность и комфортность работы сотрудников; Г. все вышеперечисленное.</p>	Г
3	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. На каком предприятии впервые системно применили принципы и инструменты Бережливого производства?</p> <p>А. Motorola Б. Toyota В. Ford Г. General Electrics</p>	Б
4	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Цель любой деятельности по усовершенствованию — это:</p> <p>А. сокращение персонала Б. снижение гибкости В. устранение потерь</p>	В
5	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Быстрая переналадка оборудования – это:</p> <p>А. метод поддержания точной последовательности производства Б. перевод станка с выпуска одного вида деталей на другой путем замены съемной оснастки за минимальное время</p>	Б

	В. следствие внедрения дзидока и системы андон	
6	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных.</p> <p>Гемба— это...</p> <p>А. место, где выполняется работа.</p> <p>Б. место, где создается ценность.</p> <p>В. место возникновения и решения проблем.</p> <p>Г. все из перечисленного верно.</p>	В
7	<p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы из предложенных.</p> <p>Каковы ценности бережливого производства?</p> <p>А. безопасность, клиентоориентированность, время;</p> <p>Б. ценность для потребителя, сокращение потерь, уважение к человеку;</p> <p>В. постоянное улучшение, принятие решений, основанных на фактах, соблюдение стандартов;</p> <p>Г. все вышеперечисленное</p>	А, Б
8	<p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы из предложенных.</p> <p>Какие проблемы решают бережливые технологии?</p> <p>А. недостаточное финансирование медицинских организаций;</p> <p>Б. совершенствование системы маршрутизации пациентов;</p> <p>В. дисбаланс в обеспечении населения врачами</p> <p>Г. обеспечение равномерной загрузки врачей, медперсонала и регистратуры.</p>	Б, Г
9	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных.</p> <p>Какие действия относятся к работе, добавляющей ценность, в процессе забора крови из вены?</p> <p>А. дезинфекция места забора;</p> <p>Б. перевязка жгутом;</p> <p>В. непосредственно забор крови вакутайнером из вены;</p> <p>Г. все вышеперечисленное.</p>	В
10	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных.</p> <p>Как в бережливом производстве называется любое действие, при осуществлении которого потребляются ресурсы, но не создаются ценности?</p> <p>А. брак;</p>	В

	<p>Б. стандартизация; В. потери</p>	
11	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Что такое система андон в бережливом производстве? А. рабочий отдельного производственного этапа, получающий определенную продукцию Б. производство и перемещение одного изделия за один раз В. это инструмент визуального контроля, который показывает работу производственной линии.</p>	В
12	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Сколько видов потерь отображено в «классификаторе потерь» согласно концепции бережливого производства А. Три Б. Пять В. Одна Г. Семь</p>	Г
13	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Что такое JIT? А. Точно вовремя Б. Только одна деталь В. Только в последний момент Г. Только сейчас</p>	А
14	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Что означает сигнал «андон»? А. Сотрудник объявил себе перерыв Б. Возникла проблема В. Нормальный режим работы системы Г. Окончание рабочего дня</p>	Б
15	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Время такта — это А. Фактическое время, затрачиваемое сотрудником на изготовление одного изделия Б. Время, за которое должно быть изготовлено одно изделие в</p>	Б

	<p>соответствии с требованиями потребителя</p> <p>В. Время, за которое должна быть изготовлена партия изделий в соответствии с требованиями потребителя</p> <p>Г. Время, за которое должны быть изготовлены все партии изделий в соответствии с требованиями потребителя</p>	
16	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных.</p> <p>Карточка, на которой обозначено, какие ресурсы и в каком количестве необходимо доставить на следующий этап производственного процесса в бережливом производстве называется</p> <p>А. дзидока</p> <p>Б. кайдзен</p> <p>В. андон</p> <p>Г. канбан</p>	Г
17	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных.</p> <p>Что из нижеперечисленного не входит в семь видов потерь?</p> <p>А. Избыточные мощности оборудования</p> <p>Б. Перепроизводство</p> <p>В. Транспортировка</p> <p>Г. Ожидание</p>	А
18	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных.</p> <p>Вытягивающее поточное производство — это</p> <p>А. Организация производства, при которой каждая последующая операция «выталкивает» продукцию из предыдущей</p> <p>Б. Организация производства, при которой последующие операции сообщают о своих потребностях предыдущим операциям.</p> <p>В. Такое производство, при котором рабочие тянут время, чтобы собрать как можно меньше</p> <p>Г. Производство жевательной резинки</p>	Б
19	<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных.</p> <p>На что влияет «перепроизводство» как вид потерь.</p> <p>А. Расходует ресурсы и создает излишние запасы</p> <p>Б. Сокращает потребность в персонале</p> <p>В. Увеличивает время обработки одного изделия</p>	А

	Г. Создает дефицит товаров	
20	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Что такое Кайдзен? А. Быстрая переналадка Б. Инструмент организации рабочего места В. Инструмент визуального управления Г. Концентрация постоянного улучшения	Г