

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение «Фельдшерский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

31.02.01 Лечебное дело
срок обучения 2 года 10 месяцев
очная форма обучения

2026 г.

Рабочая программа дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Минпросвещения России № 526 от 04.07.2022 года.

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК

Протокол №1 от 31.08.2026г

Председатель ЦМК _____ Т.Л. Олейник

Разработчик программы – Завадская Александра Олеговна - преподаватель первой квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.05 Основы бережливого производства является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Планируемые результаты освоения программы учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства включают следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	- проводить мероприятия по реализации проектов по бережливому производству; - применять принципы и инструменты бережливого производства в медицинских организациях; - выявлять потери в потоке создания ценности в медицинской организации и предлагать пути их решения; - налаживать эффективные отношения в трудовом коллективе и решать возникающие конфликты в медицинской организации	- система организации оказания медицинской помощи населению; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации - основы и принципы системы бережливого производства; - базовые инструменты бережливого производства; - основные виды потерь, способы их выявления и устранения; - основы корпоративной культуры и профессиональной этики в медицинской организации; - основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т. ч.:	
теоретические занятия	22
практические занятия	14
консультации	0
<i>Самостоятельная работа</i>	0
Промежуточная аттестация (<i>дифференцированный зачет</i>)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	6
Тема 1. Организационные основы здравоохранения	Содержание	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	1. Номенклатура учреждений здравоохранения. 2. Структура и задачи основных медицинских организаций. 3. Основные виды деятельности лечебно-профилактических учреждений. 4. Формы преемственности и взаимосвязи между учреждениями лечебно-профилактической помощи.	2	1	
Тема 2. Правовые аспекты охраны здоровья населения	Содержание	4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	1. Права пациентов и основные юридические механизмы их обеспечения в современном здравоохранении. 2. Права и обязанности медицинских работников. 3. Этический кодекс медицинской сестры.	4	1	
Тема 3. Теоретические основы бережливого производства	Содержание	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	1. История становления концепции бережливого производства. 2. Бережливое производство, понятие, задачи. 3. Идеология бережливого производства в медицинской организации. 4. Специфика применения методов бережливого производства в медицинской организации. 5. Отечественные проекты «Бережливое здравоохранение».	2	1	
Тема 4.	Содержание	6		

Стратегии и инструменты бережливого производства для выявления проблем и их причин	1. Инструменты бережливого производства (картирование потока создания ценности, пять «почему?», время такта, использование 5С и др.). 2. Структурирование и оценка потерь. 3. Поиск и предварительный анализ потерь и их причин.	4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие № 1 Картирование потока создания ценности – описание процесса создания ценности на конкретных рабочих местах в рамках медицинской организации, выявление проблем существующего потока (например, описать и проанализировать основные аспекты взаимодействия пациента, врача и медицинской сестры при работе на приеме и на дому).	2	2	
Тема 5. Реализация концепции бережливого производства в здравоохранении	Содержание	8		
	1. Алгоритм внедрения бережливого производства. 2. Этапы: планирование, внедрение, развертывание, интеграция, совершенствование.	2	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических занятий	6		
	Практические занятия № 2, 3 Организация работы отделений медицинской организации с использованием инструментов бережливого производства (например, регистратура, приемное отделение, отделение (кабинет) медицинской профилактики).	4	2	
	Практические занятия № 4 Организация рабочего места и рабочего пространства медицинской сестры с использованием инструментов бережливого производства. Применение инструмента 5С.	2	2	
Тема 6. Стратегия клиентоориентированности в медицинской организации	Содержание	4		
	1. Мотивационная основа клиентоориентированности персонала. 2. Социальный аспект клиентоориентированности. 3. Управление конфликтами в медицинской организации. 4. Инструменты выявления возможных мест возникновения конфликтов	4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 7.	Содержание	4		

Стандартизация и непрерывное совершенствование	1.Понятие стандарта. 2.Функциональное предназначение стандарта. 3.Специфика разработки стандартов оказания медицинских услуг. 4.Совершенствование форм разделения и кооперации труда. 5.Совершенствование организации и обслуживания рабочих мест	2	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие № 5 Стандартизирование работы на примере действий медицинской сестры отделения медицинской организации: создание стандартной операционной карты (СОК) (прививочного кабинета, постовой медсестры, процедурной медсестры и др.)	2	2	
Тема 8. Формирование корпоративной культуры бережливого производства	Содержание учебного материала	4		
	1.Корпоративная культура: понятие, виды. 2.Понятие «миссия медицинской организации». 3.Структура и содержание корпоративной культуры. 4.Формирование и развитие корпоративной культуры медицинской организации	2	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 6 Освоение навыков по применению инструментов для выявления возможных мест возникновения конфликта в МО. Формирование и развитие корпоративной культуры МО.	2	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	3	
Всего:		36/14		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин

Рабочее место преподавателя.

Посадочные места по количеству обучающихся.

Доска классная.

Учебно-наглядные пособия.

Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Мультимедийная установка или иное оборудование аудио визуализации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные электронные издания:

1. Бурнашева Э. П. Основы бережливого производства: Учебное пособие для СПО - Издательство "Лань" (СПО), художественное оформление, 2026 - <https://reader.lanbook.com/book/512359>

2. Земсков Ю. П., Асмолова Е. В., Сушкова Т. А. Основы бережливого производства: Учебное пособие для СПО - Издательство "Лань" (СПО), 2026 - <https://reader.lanbook.com/book/510303>

3. Солодовников Ю. Л. Экономика и управление в здравоохранении: Учебное пособие для СПО - Издательство "Лань" (СПО), 2022 - <https://reader.lanbook.com/book/247601>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. ГОСТ Р 56020-2014 Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь. (утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.05.2014 № 431-ст).

2. ГОСТ Р 56407-2015 Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные методы и инструменты (утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта от 27.05.2015 № 448-ст).

3. ГОСТ Р 56906-2016 Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Организация рабочего пространства. (5S) (утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта от 31.03.2016 № 231-ст).

4. ГОСТ Р 56908-2016 Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Стандартизация работы. (утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта от 31.03.2016 № 231-ст).

5. Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 N 323-ФЗ

6. Новая модель медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь//Методические рекомендации МЗ РФ – Москва. – 2019

7. Организация процесса диспансеризации на принципах бережливого производства//Методические рекомендации МЗРФ – 2017

8. Применение методов бережливого производства в медицинских организациях. Открытие проектов по улучшениям.//Методические рекомендации МЗРФ. – Москва. – 2017

3.3. Особенности реализации программы для лиц с ОВЗ и инвалидностью.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация программы осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья на основе рекомендаций ПМПК и (или) индивидуальной программой реабилитации и абилитации.

3.4. Применение дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и элементов электронного обучения (ЭО)

Реализация программы может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и электронного обучения (ЭО). Основными элементами системы ЭО и ДОТ являются: образовательные онлайн платформы, цифровые образовательные ресурсы, видеоконференции, вебинары, e-mail, электронные пособия и т.д.

Основными видами занятий с использованием ЭО и ДОТ являются:

- урок (off-line и on-line)
- лекция (off-line и on-line)
- практическое занятие (on-line)
- консультация индивидуальная или групповая (on-line)

Дистанционные технологии и электронное обучение может применяться для организации самостоятельной работы обучающихся, а также контроля и оценки результатов освоения программы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки	Методы оценки
Знания: - систему организации оказания медицинской помощи населению; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации - основы и принципы системы бережливого производства; - базовые инструменты бережливого производства; - основные виды потерь, способы их выявления и устранения; - основы корпоративной культуры и профессиональной этики в медицинской организации	- свободно ориентируется в системе организации медицинской помощи населению; - четко представляет права и обязанности медицинских работников, права пациентов в соответствии с функциональными обязанностями и этическим кодексом медицинской сестры; - знает базы по бережливому производству в соответствии с методическими рекомендациями Министерства здравоохранения по внедрению «бережливых технологий»; - верно излагает принципов корпоративной культуры и профессиональной этики в соответствии с этическим кодексом медицинской сестры	Тестовый контроль Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. Дифференцированный зачет
Умения: - проводить мероприятия по реализации проектов по бережливому производству; - применять принципы и инструменты бережливого производства в медицинских организациях; - выявлять потери в потоке создания ценности в медицинской организации и предлагать пути их решения; - налаживать эффективные отношения в трудовом коллективе и решать возникающие конфликты в медицинской организации.	- демонстрирует применение принципов и инструментов бережливого производства при решении профессиональных задач в соответствии с методическими рекомендациями Министерства здравоохранения по внедрению «бережливых технологий» - демонстрирует применение принципов профессиональной этики в соответствии с этическим кодексом медицинской сестры	Оценка выполнения практических заданий, выполнения условий учебных ролевых игр Дифференцированный зачет

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- знает основы организации и осуществления деятельности по сохранению окружающей среды в соответствии с законодательством и нравственно-этическими нормами	Экспертное наблюдение в процессе текущего контроля Тестирование
--	---	--

**Типовые оценочные материалы
для промежуточной аттестации
по СГ.05 Основы бережливого производства**

1. Проверяемые результаты

№	Результаты	Оценочное средство, номер вопроса/билета
	знания - знает и верно излагает основные понятия бережливого производства, используя нормативную и правовую документацию;	Вопрос 3,6,14,20,21-27
	- демонстрирует знания основ и принципов системы бережливого производства; базовых инструментов бережливого производства; основных видов потерь, способов их выявления и устранения; основ корпоративной культуры и профессиональной этики в медицинской организации.	Вопрос 2,4,10,12,16-17,25-30
	умения - демонстрирует способность проводить мероприятия по реализации проектов по бережливому производству;	Вопрос 1,3,13,18
	- применяет принципы и инструменты бережливого производства в медицинских организациях;	Вопрос 2,5,7-9,11,15,19,28
	- демонстрирует способность выявлять потери в потоке создания ценности в медицинской организации и предлагать пути их решения;	Вопрос 2,16,29
	- демонстрирует способность налаживать эффективные отношения в трудовом коллективе и решать возникающие конфликты в медицинской организации.	Вопрос 27,29
	-содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применению знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективному задействованию в чрезвычайных ситуациях	Вопрос 3,21,29

2.Требования к условиям проведения

2.1. Расходные материалы:

- бланки тестов (по количеству студентов в группе) (Приложение 1)

2.3 Информационное обеспечение:

- инструкция по проведению контрольной работы;
- правила выполнения тестовых заданий

2.2 Промежуточная аттестация проводится в 2 этапа.

I этап: учет результатов текущего контроля.

Обучающемуся выставляется средний балл на основании результатов текущего контроля, после чего он переходит ко II этапу. В случае наличия незакрытых неудовлетворительных оценок или пропусков (независимо от их причин), обучающийся имеет возможность устранить неудовлетворительные оценки и пропуски только по теоретическим занятиям в письменной форме (письменный ответ, тестовое задание, решение ситуационной задачи и т.п.) в течение времени, отведенного для промежуточной аттестации.

Студенту, выдается проштампованный лист, на котором он пишет дату, свою фамилию и инициалы. Обучающийся обязан продемонстрировать знание материала по предмету, дисциплине.

Если студент изложил весь материал на оценку не ниже «удовлетворительно», то преподаватель вносит эту оценку(оценки) в журнал учета успеваемости и подсчитывает средний балл, выставляет его в ведомость, допускает обучающегося до 2 и последующих этапов.

Если студент не успел/не смог верно изложить часть материала, то оценки выставляются только за оцененные не ниже «удовлетворительно» ответы. В этом случае он не допускается до 2 этапа промежуточной аттестации и считается имеющим академическую задолженность.

II этап: дифференцированный зачет - тестовое задание.

Студентам раздаются бланки тестового задания. Объясняются правила выполнения заданий. Объявляется количество времени, выделенного на выполнение заданий. После выполнения теста осуществляется проверка теста.

Время на выполнение теста- 45 минут;

3. Критерии оценивания и порядок выставления итоговой отметки

Итоговой оценкой является оценка за тест.

Отметка	Условия
5 (отлично)	100-95%, правильных ответов – 28-30
4(хорошо)	94-85% правильных ответов – 27-25
3(удовлетворительно)	84-70% правильных ответов – 24-21
2(неудовлетворительно)	69% и менее правильных ответов – 20 и менее

Результаты промежуточной аттестации объявляются в день сдачи теста.

Типовые тестовые задания
СГ.05 Основы бережливого производства

Вариант № 1

Инструкция к выполнению тестового задания:

- Время на выполнение теста- 45 минут;
- Тест содержит задания с выбором одного и нескольких правильных ответов, задания открытого типа, задания на установление соответствия, выполнять тест можно в любой удобной для Вас последовательности;
- Внимательно читайте задание;
- Исправления не допускаются, в случае ошибки, зачеркните запись, рядом запишите верную запись, поставьте свою подпись;
- На титульном листе бланка для ответов укажите Ф.И.О., номер группы, вариант.

Критерии оценивания

5 (отлично)	100-95%, правильных ответов – 28-30
4(хорошо)	94-85% правильных ответов – 27-25
3(удовлетворительно)	84-70% правильных ответов – 24-21
2(неудовлетворительно)	69% и менее правильных ответов – 20 и менее

ФИО студента _____ **Группа** _____

Дата _____

Задание: Выберите один правильный ответ

1. В работу по внедрению и поддержанию концепции бережливого производства вовлекаются

- 1) все сотрудники, независимо от их должности;
- 2) высшее руководство;
- 3) заместители главного врача;
- 4) медицинские сестры.

2. Вид потерь, при котором услуга производится в большем объеме, чем требуется потребителю

- 1) переделка;
- 2) излишние запасы;
- 3) избыточная обработка;
- 4) перепроизводство.

3. Главной целью бережливого производства является

- 1) устранение всех видов потерь;
- 2) повышение заработной платы;
- 3) сокращение количества пациентов;
- 4) увеличение запасов.

4. Инструмент, направленный на создание визуального образа информационных и материальных потоков, необходимых для выполнения заказа потребителя - это

- 1) стандартизация;
- 2) навигация;
- 3) картирование;
- 4) визуализация.

5. Карта текущего состояния

- 1) отражает показатели на момент рассматриваемой даты;
- 2) должна уменьшить потери;
- 3) сократить количество проблем;
- 4) должна полностью исключить все виды потерь.

6. Концепция бережливого производства зародилась в

- 1) Франции;
- 2) США;
- 3) Германии;
- 4) Японии.

7. Средство осуществления действий, направленных на решение определенных задач или достижение определенных целей - это

- 1) инструмент;
- 2) прием;
- 3) метод;
- 4) технология.

8. Четвертый шаг организации рабочего пространства по системе 5С

- 1) совершенствование;
- 2) сортировка;
- 3) самоорганизация;
- 4) стандартизация.

9. Материалы, которые используются в работе постоянно, маркируются

- 1) зеленым цветом;
- 2) синим цветом;
- 3) желтым цветом;
- 4) красным цветом.

10. Набор пошаговых инструкций, для однотипного выполнения последовательности каких-либо действий - это

- 1) информационная карта;
- 2) унифицированный чек-лист;
- 3) стандартная операционная процедура;
- 4) универсальный алгоритм.

11. Систематическая уборка (содержание в чистоте) является

- 1) четвертым этапом организации рабочего пространства;
- 2) вторым этапом организации рабочего пространства;
- 3) третьим этапом организации рабочего пространства;
- 4) пятым этапом организации рабочего пространства.

12. Система организации деятельности, позволяющая реализовать принцип «точно в срок»

- 1) кайдзен;
- 2) канбан;
- 3) стандартизация;
- 4) визуализация.

13. Объектами визуализации могут быть

- 1) продукты питания
- 2) лекарственные средства
- 3) документация
- 4) канцелярские принадлежности

14. Основателем концепции бережливого производства считается

- 1) Тайити Оно;
- 2) Майкл Ротер;
- 3) Джеффри Лайкер;
- 4) Генри Форд.

15. Первый шаг организации рабочего пространства по системе 5С

- 1) совершенствование;
- 2) самоорганизация;
- 3) сортировка;
- 4) стандартизация.

16. Полезность, присущая продукции с точки зрения потребителя - это

- 1) ценность;
- 2) потеря;
- 3) услуга;
- 4) значимость.

17. Расположение всех инструментов, деталей и информации о результативности работы таким образом, чтобы они были четко видимы - это

- 1) картирование;
- 2) стандартизация;
- 3) навигация;
- 4) визуализация.

18. При хранении предметов необходимо соблюдать принципы

- 1) наглядности;
- 2) стандартизации;
- 3) оптимальности;
- 4) систематизации.

19. Пятый шаг организации рабочего пространства по системе 5С

- 1) сортировка;
- 2) самоорганизация;
- 3) совершенствование;
- 4) стандартизация.

20. БЕРЕЖЛИВОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ - это

- 1) концепция сокращения затрат времени медицинского персонала, не связанной непосредственно с помощью пациентам
- 2) концепция сокращения затрат времени медицинского персонала, непосредственно связанной с помощью пациентам
- 3) управленческая стратегия повышения качества и доступности медицинской помощи
- 4) управленческая стратегия рационального использования человеческих ресурсов медицинских организаций

21. Одним из основных принципов охраны здоровья, согласно ФЗ РФ от 21.11.2011 № 323-ФЗ “Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации”, является

- 1) государственное управление здравоохранением
- 2) медицинское страхование граждан
- 3) муниципальное управление здравоохранением
- 4) приоритет интересов пациента при оказании медицинской помощи

22. Профессиональный стандарт медицинской сестры содержит требования к

- 1) образованию, опыту работы, трудовым функциям, условиям допуска
- 2) перечню вредных факторов и условий труда
- 3) формам профессионального роста
- 4) только особые условия допуска к профессиональной деятельности

23. Обеспечение доступности и качества оказания медицинской помощи в Российской Федерации предусматривает

- 1) возможность выбора медицинской сестры
- 2) функционирование частной системы здравоохранения
- 3) возможность выбора врача
- 4) государственное управление здравоохранением

24. Доступность и качество медицинской помощи в Российской Федерации обеспечиваются

- 1) наличием необходимого количества медицинских работников
- 2) муниципальным управлением здравоохранением
- 3) государственным управлением здравоохранением
- 4) функционированием частной системы здравоохранения

Задание: Впишите термин

25. Система визуального управления материальными потоками, основанная на использовании специальных карточек, бинок или электронных сигналов для реализации принципа «вытягивания», называется _____.

26. Время, за которое производство должно выпустить одну единицу продукции, чтобы полностью удовлетворить текущий спрос клиентов (рассчитывается как доступное рабочее время, деленное на объем рыночного спроса), называется временем _____.

27. Философия непрерывного, постепенного и повседневного улучшения процессов с привлечением всего персонала компании — от рядового рабочего до генерального директора — называется _____.

28. Задание: Установите соответствие, дополнив ответ буквой:

1) ____ 2) ____ 3) ____ 4) ____

Инструмент Lean	Его назначение
1. 5S	А) Быстрая переналадка и смена инструмента на оборудовании
2. Канбан (Kanban)	Б) Защита от непреднамеренных ошибок человека (защита от «дурака»)
3. SMED	В) Организация и эффективное обустройство рабочего пространства
4. Пока-ёкэ (Poka-yoke)	Г) Управление производственными потоками по принципу

	«вытягивания».
--	----------------

29. Задание: Установите соответствие, дополнив ответ буквой:

1) ____ 2) ____ 3) ____ 4) ____

Инструмент анализа коренных причин проблем	Его суть
1. 5 Почему (5 Whys)	А) Оценка рисков и тяжести последствий возможных отказов оборудования или дефектов продукта.
2. Диаграмма Исикавы (Рыбья кость)	Б) Метод поиска первопричины дефекта путем последовательного построения цепочки причинно-следственных связей
3. Диаграмма Парето	В) Графический инструмент для группировки факторов проблем по категориям (Люди, Методы, Оборудование и др.)
4. FMEA-анализ	Г) Инструмент расстановки приоритетов, показывающий, что 20% причин вызывают 80% всех проблем

30. Задание: Установите соответствие, дополнив ответ буквой:

1) ____ 2) ____ 3) ____ 4) ____

Состояния поток на карте VSM (Value Stream Mapping)	Характеристика
1. Карта будущего состояния (Future State)	А) Описание процесса без каких-либо потерь (ориентир для долгосрочной стратегии, часто недостижимый сразу)
2. Карта текущего состояния (Current State)	Б) Пошаговая дорожная карта с закрепленными сроками и ответственными для достижения целевых показателей
3. Карта идеального состояния (Ideal State)	В) Отражение процесса «как есть сейчас», фиксирующее все существующие проблемы, задержки и запасы
4. Тактический план перехода	Г) Реалистичный план процесса «как должно быть» через 6–12 месяцев после устранения ключевых потерь

Эталон ответа

1.	1
2.	4
3.	1
4.	3
5.	1
6.	4
7.	1
8.	4
9.	1
10.	3
11.	3
12.	2
13.	3
14.	1
15.	3
16.	1
17.	4
18.	1
19.	3
20.	1
21.	4
22.	1
23.	3
24.	1
25.	канбан
26.	...такта
27.	кайдзен
28.	1-б, 2-г, 3-а, 4-б
29.	1-б, 2-в, 3-г, 4-а
30.	1-г, 2-в, 3-а, 4-б