

Документы Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Информация о владельце: "Самарский государственный экономический университет"
ФИО: Кандрашина Елена Александровна
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Дата подписания: 10.07.2026 12:03:44
Уникальный программный ключ:
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 38.04.01 Экономика

Направленность (профиль) подготовки: Экономика и технологии бережливого производства

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года 6 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

г. Самара, 2026

Разработчики:

Доктор экономических наук Андреев О. С.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 939, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Экономист предприятия", утвержден приказом Минтруда России от 30.03.2021 № 161н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра экономики, организации и стратегии развития предприятия	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Шепелев А. В.	Рассмотрено	15.05.2026, № 10

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - сформировать у обучающихся системные знания о концепции, принципах и философии бережливого производства, включая историю её становления и современные тенденции развития.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить концептуальные основы бережливого производства: ознакомиться с историей возникновения и развития концепции Lean, её философией, ключевыми принципами;
- Освоить классификацию и природу потерь: научиться идентифицировать 8 классических видов потерь в производственных процессах;
- Изучить и отработать на практике ключевые инструменты Lean: освоить применение таких методов, как:

5S (Sort, Set in order, Shine, Standardize, Sustain) — система организации рабочего места;

Just-in-Time (точно вовремя) — система управления запасами и производством;

Kanban — система вытягивающего производства;

Рока-yoke — методы предотвращения ошибок;

быстрая переналадка (SMED — Single-Minute Exchange of Dies)..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.2 Анализирует проблемную ситуацию как систему, использует логико-методологический инструментарий для разработки стратегии развития предприятия

Знать:

УК-1.2/Зн1 Основные принципы и философию бережливого производства (Lean), их роль в формировании стратегии развития предприятия

Уметь:

УК-1.2/Ум1 .Анализировать проблемную ситуацию на предприятии как систему: выделять взаимосвязанные процессы, определять ключевые элементы и причинно следственные связи между ними

Владеть:

УК-1.2/Нв1 Навыками системного анализа проблемных ситуаций на предприятии с использованием методологии бережливого производства

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 Формулирует методы и стили управления, модели организационного поведения, принципы и стратегии командной работы, условия эффективной командной работы

Знать:

УК-3.1/Зн1 Модели организационного поведения, способствующие формированию культуры непрерывных улучшений (Kaizen), в т.ч. модели вовлечённости персонала и мотивации к выдвижению инициатив

Уметь:

УК-3.1/Ум1 Формулировать методы управления, соответствующие этапам внедрения бережливого производства: от диагностики до стандартизации и поддержания улучшений

Владеть:

УК-3.1/Нв1 Навыками формулирования методов и стилей управления для разных этапов Lean трансформации, практическими навыками организации командной работы по внедрению инструментов бережливого производства

УК-3.2 Организует и руководит работой команды для достижения поставленной цели

Знать:

УК-3.2/Зн1 Принципы организации командной работы при внедрении инструментов бережливого производства (Lean), включая распределение ролей и зон ответственности

Уметь:

УК-3.2/Ум1 Организовывать работу команды для решения задач бережливого производства

Владеть:

УК-3.2/Нв1 Навыками организации работы команды для достижения целей Lean проекта, практическими методами руководства командой при внедрении конкретных инструментов, технологиями мотивации и вовлечения персонала в процесс улучшений

ПК-1 Способен разрабатывать систему экономических обоснований для стратегических и оперативных планов развития организации

ПК-1.1 Разрабатывает систему показателей, с целью подготовки экономических обоснований для стратегических, оперативных планов развития организации и внедрения технологий бережливого производства

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Показатели эффективности бережливого производства (Lean), их взаимосвязь с экономическими результатами деятельности организации (время цикла, уровень запасов, количество дефектов, производительность труда и т.д.)

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Разрабатывать систему показателей для оценки эффективности внедрения бережливого производства, рассчитывать экономический эффект от внедрения Lean инструментов

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Практическими навыками расчёта экономического обоснования Lean проектов, инструментами финансового анализа для поддержки решений по внедрению Lean, технологиями интеграции Lean показателей в системы планирования

ПК-3 Способен управлять ключевыми экономическими показателями для внедрения технологий бережливого производства

ПК-3.2 Разрабатывает варианты управленческих решений на основе проведения мониторинга финансово-экономических показателей для внедрения технологий бережливого производства

Знать:

ПК-3.2/Зн1 Основные финансово экономические показатели деятельности предприятия, релевантные для внедрения и оценки эффективности бережливого производства (Lean)

Уметь:

ПК-3.2/Ум1 Проводить мониторинг финансово экономических показателей предприятия с целью выявления проблемных зон, требующих внедрения Lean решений

Владеть:

ПК-3.2/Нв1 Методологией мониторинга финансово экономических показателей в контексте бережливого производства

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Бережливое производство» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 4. В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1 - Способен разрабатывать систему экономических обоснований для стратегических и оперативных планов развития организации		
ПК-1.1 Разрабатывает систему показателей, с целью подготовки экономических обоснований для стратегических, оперативных планов развития организации и внедрения технологий бережливого производства	Логистические системы на предприятии, Организация и управление производством	Логистические системы на предприятии, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: преддипломная
ПК-3 - Способен управлять ключевыми экономическими показателями для внедрения технологий бережливого производства		
ПК-3.2 Разрабатывает варианты управленческих решений на основе проведения мониторинга финансово-экономических показателей для внедрения технологий бережливого производства	Менеджмент качества, Производственная практика: научно-исследовательская работа, Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности, Реструктуризация предприятия в условиях цифровой экономики, Технологии оценки финансово-хозяйственной деятельности предприятия и анализ бизнес-процессов, Управление стоимостью предприятия (бизнеса), Цифровые технологии на предприятии и ИИ, Экономика предприятий (организаций) продвинутый курс	Менеджмент качества, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: преддипломная, Цифровые технологии на предприятии и ИИ
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		

УК-1.2 Анализирует проблемную ситуацию как систему, использует логико-методологический инструментарий для разработки стратегии развития предприятия	Операционный маркетинг, Основы экономического анализа и бухгалтерского учета	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Управление затратами предприятия в условиях цифровой экономики, Экономическая стратегия развития предприятия
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-3.1 Формулирует методы и стили управления, модели организационного поведения, принципы и стратегии командной работы, условия эффективной командной работы	Производственная практика: научно-исследовательская работа, Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности, Экономика предприятий (организаций) продвинутый курс	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.2 Организует и руководит работой команды для достижения поставленной цели	Организация и управление производством, Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Экономика и управление интеллектуальной собственностью предприятия

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Практические занятия (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Четвертый семестр	144	4	8	8	0,15	117,85	Зачет
Всего	144	4	8	8	0,15	117,85	18

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Практические занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Бережливое производство	125,85	8	117,85

Тема 1.1. Основные понятия и принципы бережливого производства	45,85	3	42,85
Тема 1.2. Особенности разработки создания ценности на предприятии	16	1	15
Тема 1.3. Сущность системы «Точно в срок»	16	1	15
Тема 1.4. Сущность системы 5S и визуальное управление	16	1	15
Тема 1.5. Система «КАНБАН»	16	1	15
Тема 1.6. Система быстрой переналадки оборудования	16	1	15

5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Задание на установление правильной последовательности ПК-1 Задание на установление правильной последовательности ПК-3 Задание на установление правильной последовательности УК-1 Задание на установление правильной последовательности УК-3 Задание на установление соответствия ПК-1 Задание на установление соответствия ПК-3 Задание на установление соответствия УК-1 Задание на установление соответствия УК-3 Задание открытого типа ПК-1 Задание открытого типа ПК-3 Задание открытого типа УК-1 Задание открытого типа УК-3 Тестирование ПК-1 Тестирование ПК-3 Тестирование УК-1 Тестирование УК-3
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация

1	Бережливое производство	Задание на установление правильной последовательности ПК-1 Задание на установление правильной последовательности ПК-3 Задание на установление правильной последовательности УК-1 Задание на установление правильной последовательности УК-3 Задание на установление соответствия ПК-1 Задание на установление соответствия ПК-3 Задание на установление соответствия УК-1 Задание на установление соответствия УК-3 Задание открытого типа ПК-1 Задание открытого типа ПК-3 Задание открытого типа УК-1 Задание открытого типа УК-3 Тестирование ПК-1 Тестирование ПК-3 Тестирование УК-1 Тестирование УК-3	Зачет
---	-------------------------	--	-------

6. Оценочные материалы текущего контроля

1. Бережливое производство Задание на установление правильной последовательности ПК-1

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Установите правильную последовательность Установите правильную последовательность этапов разработки экономического обоснования внедрения системы канбан в рамках стратегического плана развития организации Этапы: а) Расчёт ожидаемого сокращения запасов и высвобождения оборотного капитала. б) Анализ текущего уровня запасов и затрат на их хранение. в) Подготовка итогового отчёта с расчётами ROI и срока окупаемости для руководства. г) Определение параметров системы канбан (количество карточек, размер партий). д) Прогнозирование затрат на внедрение (обучение, визуализация, настройка процессов).	Ответ: б → г → д → а → в.	ПК-1
2	Установите правильную последовательность Установите правильную последовательность действий при разработке экономического обоснования внедрения ТРМ для включения в оперативный план улучшений Действия: а) Оценка затрат на обучение операторов и закупку смазочных материалов. б) Расчёт прогнозируемого снижения простоев и затрат на экстренные ремонты. в) Анализ текущего ОЕЕ и структуры простоев оборудования. г) Формирование плана мероприятий по внедрению ТРМ с указанием сроков и ответственных. д) Расчёт срока окупаемости инвестиций в ТРМ на основе прогнозируемой экономии.	Ответ: в → а → б → д → г.	ПК-1

1. Бережливое производство Задание на установление правильной последовательности ПК-3

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Установите правильную последовательность Установите правильную последовательность действий при управлении показателем OEE (общей эффективности оборудования) на предприятии Действия: а) Расчёт текущего значения OEE по трём составляющим: доступность, производительность, качество. б) Выявление основных причин потерь (простои, снижение скорости, брак). в) Внедрение улучшений (TPM, SMED, стандартизация). г) Постановка целевого значения OEE на основе бенчмарков отрасли. д) Мониторинг и корректировка показателей после внедрения улучшений.		ПК-3
	Ответ:	г → а → б → в → д.	
2	Установите правильную последовательность Установите правильную последовательность шагов при управлении производительностью труда на предприятии с применением принципов бережливого производства Шаги: а) Внедрение инструментов 5S и стандартизации рабочих мест. б) Расчёт текущей производительности (выработка на одного сотрудника). в) Постановка целевого показателя роста производительности. г) Обучение персонала принципам бережливого производства. д) Мониторинг производительности и корректировка мероприятий.		ПК-3
	Ответ:	в → б → а → г → д.	

1. Бережливое производство Задание на установление правильной последовательности УК-3

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Установите правильную последовательность Установите правильную последовательность действий руководителя при формировании команды для кайдзен проекта Действия: а) Провести стартовое совещание, познакомить участников, обозначить цели проекта. б) Определить ключевые компетенции, необходимые для достижения цели проекта. в) Распределить роли и зоны ответственности между участниками. г) Отобрать участников из разных подразделений с учётом компетенций и мотивации. д) Разработать план взаимодействия и коммуникации внутри команды.		УК-3
	Ответ:	б → г → а → в → д.	
2	Установите правильную последовательность Установите правильную последовательность шагов руководителя по внедрению системы 5S на участке с участием команды Шаги: а) Разработать стандарты поддержания порядка (SOP, визуальные инструкции). б) Обучить команду принципам 5S и провести первый этап «Сортировка». в) Организовать регулярные аудиты 5S и обратную связь с командой. г) Реализовать этапы «Соблюдение порядка» и «Содержание в чистоте». д) Сформировать рабочую группу из операторов и мастеров для координации внедрения.		УК-3
	Ответ:	д → б → г → а → в.	

1. Бережливое производство Задание на установление соответствия ПК-1

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Установите соответствие Соотнесите инструменты бережливого производства с экономическими показателями, которые они помогают улучшить при разработке стратегических планов развития организации Инструменты: 1. VSM (картирование потока создания ценности). 2. SMED (быстрая переналадка). 3. TPM (всеобщее обслуживание оборудования). 4. Канбан (вытягивающая система). 5. 5S (организация рабочего пространства). Экономические показатели: а) Снижение затрат на хранение запасов и высвобождение оборотного капитала. б) Сокращение времени переналадки, рост объёма выпуска без дополнительных инвестиций. в) Снижение операционных затрат за счёт визуализации потерь и их устранения. г) Снижение простоев оборудования, увеличение срока службы, сокращение затрат на экстренные ремонты. д) Сокращение потерь времени на поиск инструментов, рост производительности труда.		ПК-1

	<p>Ответ:</p> <p>1 — в; 2 — б; 3 — г; 4 — а; 5 — д.</p>	
2	<p>Установите соответствие</p> <p>Соотнесите виды потерь (муда) с их экономическим воздействием на операционные планы развития организации</p> <p>Виды потерь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перепроизводство. 2. Ожидание. 3. Ненужная транспортировка. 4. Излишние запасы. 5. Избыточная обработка. <p>Экономическое воздействие:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Замораживание капитала в незавершённом производстве, затраты на хранение. б) Увеличение себестоимости продукции без роста ценности для потребителя. в) Прямые затраты на топливо, логистику, износ транспорта. г) Потеря производительности, недоиспользование мощностей. д) Избыточные затраты на сырьё, материалы, утилизацию излишков. 	ПК-1
	<p>Ответ:</p> <p>1 — д; 2 — г; 3 — в; 4 — а; 5 — б.</p>	
3	<p>Установите соответствие</p> <p>Соотнесите показатели эффективности с их ролью в экономическом обосновании внедрения бережливых практик в оперативных планах</p> <p>Показатели эффективности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ОЕЕ (общая эффективность оборудования). 2. Время такта. 3. Коэффициент качества. 4. Время цикла. 5. Уровень запасов. <p>Роль в экономическом обосновании:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Позволяет синхронизировать производство с реальным спросом, снижая перепроизводство. б) Показывает долю годной продукции, позволяет рассчитать экономию от снижения брака. в) Комплексно оценивает доступность, производительность и качество оборудования, даёт основу для расчёта ROI улучшений. г) Позволяет выявить узкие места, обосновать инвестиции в стандартизацию и оптимизацию операций. д) Позволяет рассчитать затраты на хранение, страхование, устаревание; обосновать внедрение канбана. 	ПК-1
	<p>Ответ:</p> <p>1 — в; 2 — а; 3 — б; 4 — г; 5 — д.</p>	

1. Бережливое производство Задание на установление соответствия ПК-3

№ п/п	Содержание вопроса	Компетенция
	Правильный ответ (ключ ответа)	
1	<p>Установите соответствие</p> <p>Соотнесите ключевые экономические показатели деятельности предприятия с инструментами бережливого производства, которые помогают ими управлять</p> <p>Экономические показатели:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уровень запасов незавершённого производства. 2. Время простоя оборудования. 3. Процент брака. 4. Время переналадки оборудования. 5. Производительность труда. <p>Инструменты бережливого производства:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) SMED (быстрая переналадка). б) Система канбан. в) Стандартизированная работа. г) Рока Yoke (защита от ошибок). д) TPM (всеобщее обслуживание оборудования). 	ПК-3
	<p>Ответ:</p> <p>1 — б; 2 — д; 3 — г; 4 — а; 5 — в.</p>	

2	<p>Установите соответствие</p> <p>Соотнесите виды потерь (муда) с экономическими показателями, которые ухудшаются при их наличии, и инструментами управления этими показателями</p> <p>Виды потерь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перепроизводство. 2. Ожидание (простой). 3. Ненужная транспортировка. 4. Излишние запасы. 5. Избыточная обработка. <p>Экономические показатели и инструменты управления:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Рост затрат на хранение → система канбан. б) Увеличение себестоимости без роста ценности → стандартизация процессов. в) Замораживание оборотного капитала → вытягивающая система. г) Рост логистических затрат → диаграмма «спагетти». д) Потеря производительности → ТРМ, оптимизация графиков. 	ПК-3
<p>Ответ:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 — в; 2 — д; 3 — г; 4 — а; 5 — б. 	
3	<p>Установите соответствие</p> <p>Соотнесите показатели эффективности с методами их измерения и управления в рамках бережливого производства</p> <p>Показатели эффективности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ОЕЕ (общая эффективность оборудования). 2. Коэффициент оборачиваемости запасов. 3. Время такта. 4. Уровень брака. 5. Производительность труда. <p>Методы измерения и управления:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Расчёт отношения фактического выпуска к плановому, анализ доступности, производительности и качества → ТРМ, SMED. б) Расчёт количества оборотов запасов за период → система канбан, VSM. в) Сравнение времени цикла с временем такта → стандартизация работы, балансировка линий. г) Процент дефектной продукции от общего объёма → Рока Йоке, контроль качества. д) Объём продукции на одного сотрудника → стандартизация, 5S, обучение. 	ПК-3
<p>Ответ:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 — а; 2 — б; 3 — в; 4 — г; 5 — д. 	

1. Бережливое производство Задание на установление соответствия УК-3

№ п/п	Содержание вопроса	Компетенция
	Правильный ответ (ключ ответа)	
1	<p>Установите соответствие</p> <p>Соотнесите роли в команде бережливого производства с их основными функциями</p> <p>Роли:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лидер кайдзен группы. 2. Тренер/наставник по бережливому производству. 3. Оператор участник улучшений. 4. Координатор проектов. <p>Функции:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Проводит обучение инструментам бережливого производства (5S, SMED, VSM и т. д.). б) Организует работу группы, ставит цели улучшений, контролирует выполнение задач. в) Участвует в кайдзен сессиях, предлагает идеи по оптимизации своего рабочего места и процессов. г) Согласовывает ресурсы, сроки и взаимодействие между подразделениями при реализации улучшений. 	УК-3
<p>Ответ:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 — б; 2 — а; 3 — в; 4 — г. 	

2	<p>Установите соответствие</p> <p>Соотнесите инструменты командной работы с их целями в рамках бережливого производства</p> <p>Инструменты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мозговой штурм. 2. Матрица RACI. 3. Ежедневные стендапы (короткие встречи). 4. Кайдзен сессия. <p>Цели:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Быстрое выявление проблем, синхронизация действий команды, оперативное принятие решений. б) Генерация максимального количества идей по улучшению процессов без критики на первом этапе. в) Чёткое распределение ролей и ответственности за задачи проекта. г) Интенсивная работа команды над решением конкретной проблемы с разработкой и внедрением улучшений за короткий срок. 	УК-3
3	<p>Установите соответствие</p> <p>Соотнесите инструменты командной работы с их ролью в выработке стратегии бережливого производства</p> <p>Инструменты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диаграмма Исикавы. 2. Матрица приоритетов (матрица Эйзенхауэра). 3. VSM (картирование потока создания ценности). 4. Метод «5 Почему?». <p>Роль в выработке стратегии:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Помогает выявить корневые причины проблем, мешающих достижению целей команды. б) Позволяет визуализировать весь процесс создания ценности и выявить потери для планирования улучшений. в) Помогает команде систематизировать и классифицировать причины проблем по ключевым категориям. г) Позволяет команде расставить приоритеты в задачах: что делать в первую очередь, а что можно отложить. 	УК-3
	<p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 — б; 2 — в; 3 — а; 4 — г. 	
	<p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 — в; 2 — г; 3 — б; 4 — а. 	

1. Бережливое производство Задание открытого типа ПК-1

№ п/п	Содержание вопроса	Компетенция
	Правильный ответ (ключ ответа)	
1	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Назовите метод расчёта, который следует использовать в экономическом обосновании для оценки окупаемости инвестиций в систему TPM (всеобщего обслуживания оборудования) при формировании стратегического плана развития предприятия.</p>	ПК-1
	<p>Ответ:</p> <p>срок окупаемости (Payback Period) или NPV.</p>	
2	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Укажите метод анализа, который необходимо применить на этапе стратегического планирования для оценки целесообразности внедрения Рока уоке (защиты от ошибок), позволяющий сопоставить затраты на внедрение с ожидаемым снижением затрат на брак.</p>	ПК-1
	<p>Ответ:</p> <p>анализ затрат и выгод (Cost Benefit Analysis).</p>	
3	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Укажите конкретный измеримый параметр, который можно использовать в оперативном плане цеха для экономического обоснования внедрения системы 5S, демонстрирующий сокращение непроизводственных затрат времени.</p>	ПК-1
	<p>Ответ:</p> <p>сокращение времени на поиск инструментов/материалов (в минутах/часах на смену).</p>	
4	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Укажите один измеримый результат внедрения системы 5S на участке, который можно включить в оперативное планирование и использовать для экономического обоснования снижения затрат на производство.</p>	ПК-1
	<p>Ответ:</p> <p>сокращение времени поиска инструментов/материалов или высвобождение производственных площадей.</p>	
5	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Укажите ключевой показатель эффективности (KPI), который необходимо рассчитать при подготовке экономического обоснования внедрения системы TPM (всеобщего продуктивного обслуживания оборудования), отражающий рост доступности оборудования.</p>	ПК-1
	<p>Ответ:</p> <p>коэффициент доступности оборудования или ОЕЕ (общая эффективность оборудования).</p>	

1. Бережливое производство Задание открытого типа УК-3

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	<p>Ответьте на вопрос Как называется инструмент бережливого производства, позволяющий распределить роли и ответственность в команде (аббревиатура)?</p>		УК-3
	Ответ:	RACI.	
2	<p>Ответьте на вопрос Какой метод командной работы используют для генерации максимального количества идей по улучшению процессов без критики на первом этапе?</p>		УК-3
	Ответ:	мозговой штурм.	
3	<p>Ответьте на вопрос Какой принцип лидерства предполагает поддержку и развитие сотрудников, а не только контроль результатов?</p>		УК-3
	Ответ:	лидерство через служение (servant leadership).	
4	<p>Ответьте на вопрос Какой инструмент визуализации используют для отображения потока создания ценности и выявления потерь?</p>		УК-3
	Ответ:	VSM (Value Stream Mapping / картирование потока создания ценности).	
5	<p>Ответьте на вопрос Какую роль в команде бережливого производства выполняет сотрудник, отвечающий за обучение инструментам 5S и SMED?</p>		УК-3
	Ответ:	тренер/наставник.	

1. Бережливое производство Тестирование ПК-1

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	<p>Выберите правильный ответ Какой показатель используют для оценки экономической эффективности внедрения бережливого производства? а) Количество проведённых совещаний. б) Общая эффективность оборудования (ОЕЕ). в) Число обученных сотрудников. г) Количество внедрённых предложений по улучшениям.</p>		ПК-1
	Ответ:	б) Общая эффективность оборудования (ОЕЕ).	
2	<p>Выберите правильный ответ Что является основным экономическим эффектом от внедрения системы 5S? а) Сокращение затрат на закупку нового оборудования. б) Снижение времени поиска инструментов и материалов, рост производительности. в) Увеличение количества сотрудников. г) Увеличение складских запасов.</p>		ПК-1
	Ответ:	б) Снижение времени поиска инструментов и материалов, рост производительности.	
3	<p>Выберите правильный ответ Какой экономический показатель рассчитывается как отношение доступного производственного времени к объёму потребительского спроса? а) Время цикла. б) Время такта. в) Время переналадки. г) Время простоя.</p>		ПК-1
	Ответ:	б) Время такта.	
4	<p>Выберите правильный ответ Какой экономический эффект даёт внедрение SMED (быстрой переналадки)? а) Увеличение времени простоя оборудования. б) Сокращение времени переналадки, рост объёма выпуска и загрузки оборудования. в) Увеличение запасов незавершённого производства. г) Сокращение числа операторов.</p>		ПК-1
	Ответ:	б) Сокращение времени переналадки, рост объёма выпуска и загрузки оборудования.	
5	<p>Выберите правильный ответ Какой экономический эффект даёт внедрение TPM (всеобщего обслуживания оборудования)? а) Сокращение плановых ремонтов. б) Снижение простоев оборудования, увеличение его срока службы, снижение затрат на ремонт. в) Сокращение штата ремонтных служб до нуля. г) Отказ от профилактического обслуживания.</p>		ПК-1
	Ответ:	б) Снижение простоев оборудования, увеличение его срока службы, снижение затрат на ремонт.	

1. Бережливое производство Тестирование ПК-3

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	<p>Выберите правильный ответ</p> <p>Какой экономический показатель необходимо отслеживать в первую очередь для управления эффективностью использования оборудования на предприятии?</p> <p>а) количество операторов на участке;</p> <p>б) общая эффективность оборудования (ОЕЕ);</p> <p>в) количество проведённых совещаний по качеству;</p> <p>г) число плакатов по технике безопасности.</p>	<p>Ответ: б) общая эффективность оборудования (ОЕЕ).</p>	ПК-3
2	<p>Выберите правильный ответ</p> <p>Какой показатель используют для управления производительностью труда на предприятии?</p> <p>а) количество рабочих часов в месяце;</p> <p>б) выработка на одного сотрудника (объём продукции на человека);</p> <p>в) число перерывов в течение смены;</p> <p>г) количество обеденных перерывов.</p>	<p>Ответ: б) выработка на одного сотрудника (объём продукции на человека).</p>	ПК-3
3	<p>Выберите правильный ответ</p> <p>Какой показатель необходимо контролировать для управления загрузкой производственных мощностей?</p> <p>а) количество станков в цехе;</p> <p>б) коэффициент использования оборудования (отношение фактического времени работы к плановому);</p> <p>в) число ремонтных бригад;</p> <p>г) площадь производственного помещения.</p>	<p>Ответ: б) коэффициент использования оборудования (отношение фактического времени работы к плановому).</p>	ПК-3
4	<p>Выберите правильный ответ</p> <p>Какой показатель помогает управлять сроками выполнения заказов и удовлетворенностью клиентов?</p> <p>а) количество менеджеров по работе с клиентами;</p> <p>б) среднее время выполнения заказа (от поступления до отгрузки);</p> <p>в) число телефонных звонков клиентам;</p> <p>г) количество рекламных кампаний.</p>	<p>Ответ: б) среднее время выполнения заказа (от поступления до отгрузки).</p>	ПК-3
5	<p>Выберите правильный ответ</p> <p>Какой экономический показатель необходимо отслеживать для управления эффективностью логистики внутри предприятия?</p> <p>а) количество погрузчиков на складе;</p> <p>б) время перемещения материалов между участками;</p> <p>в) число логистов в штате;</p> <p>г) количество стеллажей для хранения.</p>	<p>Ответ: б) время перемещения материалов между участками.</p>	ПК-3

1. Бережливое производство Тестирование УК-3

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	<p>Выберите правильный ответ</p> <p>Какой этап обычно идёт первым в развитии команды при внедрении бережливого производства?</p> <p>а) Нормализация отношений.</p> <p>б) Формирование команды.</p> <p>в) Функционирование на высоком уровне.</p> <p>г) Конфликты и бурление.</p>	<p>Ответ: б) Формирование команды.</p>	УК-3
2	<p>Выберите правильный ответ</p> <p>Кто в команде бережливого производства отвечает за координацию улучшений, обучение сотрудников и поддержку культуры непрерывных улучшений?</p> <p>а) Линейный оператор.</p> <p>б) Менеджер по качеству.</p> <p>в) Лидер кайдзен группы.</p> <p>г) Главный бухгалтер.</p>	<p>Ответ: в) Лидер кайдзен группы.</p>	УК-3
3	<p>Выберите правильный ответ</p> <p>Что является основной задачей лидера команды при планировании кайдзен сессии?</p> <p>а) Составить график отпусков сотрудников.</p> <p>б) Определить проблему, сформулировать цель и вовлечь команду в поиск решений.</p> <p>в) Подготовить отчёт для акционеров.</p> <p>г) Закупить новое оборудование.</p>	<p>Ответ: б) Определить проблему, сформулировать цель и вовлечь команду в поиск решений.</p>	УК-3

4	Выберите правильный ответ Как лучше всего мотивировать команду на внедрение принципов бережливого производства? а) Угрожать штрафами за несоблюдение стандартов. б) Игнорировать предложения сотрудников, чтобы избежать хаоса. в) Поощрять инициативу, признавать достижения и показывать результаты улучшений. г) Перекаладывать ответственность на отдельных сотрудников.	УК-3
	Ответ: в) Поощрять инициативу, признавать достижения и показывать результаты улучшений.	
5	Выберите правильный ответ Какой метод наиболее эффективен для выработки командной стратегии устранения потерь на производстве? а) Мозговой штурм с участием всех членов команды. б) Принятие решения единолично руководителем. в) Голосование без обсуждения. г) Случайный выбор варианта.	УК-3
	Ответ: а) Мозговой штурм с участием всех членов команды.	

1. Бережливое производство Тестирование УК-1

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
	Правильный ответ (ключ ответа)		
1	Выберите правильный ответ С точки зрения концепции бережливого производства, «потеря» (waste) — это: А) любая операция, которая занимает более 5 минут; Б) любая деятельность, потребляющая ресурсы, но не добавляющая ценности с точки зрения клиента; В) только брак и переделки продукции; Г) любые затраты на оплату труда производственных рабочих.		УК-1
	Ответ:	Правильный ответ: Б.	
2	Выберите правильный ответ Какой из перечисленных элементов НЕ относится к классическим видам потерь в бережливом производстве (по Тайити Оно)? А) перепроизводство; Б) избыточные запасы; В) высокая квалификация персонала; Г) лишние перемещения людей и материалов.		УК-1
	Ответ:	Правильный ответ: В.	
3	Выберите правильный ответ Принцип «вытягивания» (pull) в бережливом производстве означает, что: А) продукция производится в максимальных объёмах «на склад» для гарантии поставок; Б) каждый следующий этап «вытягивает» продукцию с предыдущего этапа по фактической потребности; В) руководитель «вытягивает» показатели эффективности от подчинённых через систему KPI; Г) сырьё и материалы принудительно подаются на рабочие места по жёсткому графику.		УК-1
	Ответ:	Правильный ответ: Б.	
4	Выберите правильный ответ Системный подход в рамках компетенции УК 1 при анализе производственного потока требует рассматривать: А) только отдельные операции, где наблюдаются самые большие потери; Б) поток целиком — от сырья до готового изделия, включая взаимодействие этапов и ограничения; В) исключительно затраты на оборудование и амортизацию; Г) только показатели производительности труда на каждом рабочем месте.		УК-1
	Ответ:	Правильный ответ: Б.	
5	Выберите правильный ответ Критический анализ проблемной ситуации (компетенция УК 1) предполагает, что для поиска корневых причин следует использовать: А) интуицию руководителя и мнение самого опытного сотрудника; Б) метод «5 почему» или диаграмму Исикавы, чтобы выйти на первопричину; В) голосование коллектива о том, какая причина кажется наиболее вероятной; Г) сравнение с показателями конкурентов без анализа собственных процессов.		УК-1
	Ответ:	Правильный ответ: Б.	

1. Бережливое производство Задание открытого типа УК-1

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
	Правильный ответ (ключ ответа)		
1	Ответьте на вопрос Раскройте смысл системного подхода в рамках концепции бережливого производства. Покажите, как игнорирование системных связей между процессами может порождать новые потери, и сформулируйте стратегию действий менеджера, позволяющую избежать подобных эффектов при внедрении Lean инструментов.		УК-1

	<p>Ответ:</p> <p>Ответ: Системный подход в бережливом производстве предполагает рассмотрение предприятия как совокупности взаимосвязанных процессов, где изменение одного элемента влияет на другие. Игнорирование этих связей приводит к локальным улучшениям при общем снижении эффективности — например, ускорение одной операции вызывает накопление незавершённого производства на следующем этапе. Стратегия менеджера: проводить картирование потока создания ценности для выявления межпроцессных зависимостей, согласовывать цели подразделений с общей целью потока, внедрять изменения поэтапно с мониторингом системных эффектов, использовать кросс функциональные команды для оценки последствий решений.</p>	
2	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Объясните, в чём принципиальное различие между устранением потерь (муда) и снижением неравномерности загрузки (мура) и перегрузки (мури). Продемонстрируйте на теоретическом примере, как работа только с муда без учёта мура и мури может привести к обострению проблемной ситуации, и предложите системный подход к решению такой проблемы.</p>	, УК-1
	<p>Ответ:</p> <p>Ответ: Муда — это прямые потери (брак, лишние перемещения), тогда как мура — неравномерность процессов, а мури — перегрузка ресурсов; они выступают первопричинами муда. Например, устранение брака на участке без выравнивания нагрузки приведёт к пиковым перегрузкам, росту ошибок и новому всплеску дефектов. Системный подход: выровнять загрузку через хейдзунку, стандартизировать работу для снижения вариативности, внедрить визуальный контроль для раннего обнаружения отклонений, выстроить цикл PDCA для непрерывного мониторинга взаимосвязей мура–мури–муда.</p>	
3	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Охарактеризуйте роль картирования потока создания ценности (VSM) как инструмента системного анализа в бережливом производстве. Опишите, какие типы информации необходимо отразить на карте для выявления корневых причин неэффективности, и сформулируйте стратегию использования VSM при разработке программы улучшений.</p>	, УК-1
	<p>Ответ:</p> <p>Ответ: VSM позволяет визуализировать весь поток от поставщика до клиента, выявляя не только явные потери, но и скрытые дисбалансы между операциями. Для анализа важно отразить время цикла и такт, запасы между этапами, долю ценности и потерь, а также информационные потоки и точки принятия решений. Стратегия: начать с текущего состояния, выделить узкие места и разрывы синхронизации, спроектировать целевое состояние с выравниванием такта, закрепить изменения стандартами и регулярно актуализировать карту для отслеживания системных эффектов.</p>	
4	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Раскройте взаимосвязь между философией кайдзен и системным подходом в бережливом производстве. Объясните, как фрагментарное применение кайдзен без учёта системных связей может нивелировать эффект улучшений, и предложите стратегию организации кайдзен деятельности, обеспечивающую устойчивый системный эффект.</p>	, УК-1
	<p>Ответ:</p> <p>Ответ: Кайдзен — это непрерывное совершенствование, которое в системном подходе должно быть направлено на улучшение всего потока, а не отдельных операций. Фрагментарные улучшения без учёта межпроцессных связей создают «узкие места» и дисбаланс: например, рост скорости на одном участке при неизменной пропускной способности следующего ведёт к росту запасов и сроков. Стратегия: ориентировать кайдзен на цели потока и такта, использовать кросс функциональные группы для оценки влияния предложений, внедрять стандартизацию для закрепления улучшений, выстроить систему подачи и оценки идей с учётом системных критериев и регулярно пересматривать приоритеты на основе данных о потоке.</p>	
5	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Объясните, почему в бережливом производстве ценность определяется с позиции конечного потребителя, а не производителя, и как эта установка влияет на системный анализ процессов. Приведите теоретический пример расхождения «ценности по мнению производителя» и «ценности по мнению потребителя» и предложите стратегию действий менеджера для устранения такого разрыва.</p>	, УК-1
	<p>Ответ:</p> <p>Ответ: Ценность в бережливом производстве — это то, за что готов платить потребитель; любые действия, не создающие такой ценности, считаются потерями. Фокус на потребителе заставляет анализировать весь поток с его точки зрения, а не с точки зрения удобства производства. Например, производитель может считать ценной дополнительную полировку детали, а потребителю важна точность размеров и срок поставки. Стратегия: провести интервью с клиентами для выявления критериев ценности, сопоставить их с операциями потока, исключить или минимизировать неценностные шаги, синхронизировать процессы с реальными потребностями рынка и регулярно пересматривать понимание ценности по обратной связи.</p>	

1. Бережливое производство Задание на установление соответствия УК-1

№ п/п	Содержание вопроса	Компетенция
	Правильный ответ (ключ ответа)	

1	<p>Установите соответствие</p> <p>Соотнесите базовые принципы бережливого производства с их теоретическим содержанием и системной ролью в критическом анализе проблемных ситуаций.</p> <p>А. Ориентация на ценность с позиции потребителя Б. Вытягивание (pull) В. Непрерывный поток (flow) Г. Совершенствование (кайдзен)</p> <p>1. Организация движения материалов и информации таким образом, чтобы каждая операция выполнялась в такт спросу, минимизируя запасы и задержки. 2. Постоянное выявление и устранение потерь через вовлечение персонала и стандартизацию улучшений; обеспечивает устойчивость изменений. 3. Определение того, за что клиент готов платить, и последующая фильтрация всех операций на предмет создания этой ценности; основа системного целеполагания. 4. Формирование системы, в которой производство запускается по сигналу от последующего этапа/потребителя, исключая перепроизводство и избыточные запасы.</p>	УК-1
Ответ:	Ответ: А — 3, Б — 4, В — 1, Г — 2.	
2	<p>Установите соответствие</p> <p>Установите соответствие между инструментами системного анализа в бережливом производстве и их теоретическими функциями в выявлении корневых причин и формировании стратегии действий.</p> <p>А. Диаграмма Исикавы (рыбья кость) Б. Диаграмма Парето В. Картирование потока создания ценности (VSM) Г. Цикл PDCA</p> <p>1. Визуализация причинно следственных связей по категориям (человек, метод, оборудование, материал, среда) для структурированного поиска корневых причин. 2. Иерархическое выделение наиболее значимых факторов, влияющих на проблему, на основе принципа «80/20» для приоритизации усилий. 3. Представление полного пути продукта от сырья до клиента с фиксацией времени, запасов и информационных потоков для выявления системных дисбалансов. 4. Алгоритм непрерывного улучшения: планирование, выполнение, проверка, корректировка; служит каркасом для реализации и контроля стратегии.</p>	УК-1
Ответ:	Ответ: А — 1, Б — 2, В — 3, Г — 4.	
3	<p>Установите соответствие</p> <p>Установите соответствие между ключевыми понятиями философии бережливого производства и их теоретическим значением для критического анализа и выработки стратегии.</p> <p>А. Время такта Б. Время цикла В. Время добавления ценности Г. Время потерь</p> <p>1. Интервал, с которым потребитель забирает продукт; задаёт ритм всей системы и служит критерием синхронизации всех процессов. 2. Фактическая длительность выполнения операции; должно быть согласовано со временем такта для обеспечения потока. 3. Период, в течение которого непосредственно формируется ценность для клиента; служит базой для оценки эффективности. 4. Все действия и задержки, не создающие ценности; подлежат анализу и устранению в рамках системного подхода.</p>	УК-1
Ответ:	Ответ: А — 1, Б — 2, В — 3, Г — 4.	

1. Бережливое производство Задание на установление правильной последовательности УК-1

№ п/п	Содержание вопроса	Компетенция
	Правильный ответ (ключ ответа)	
1	<p>Установите правильную последовательность</p> <p>Установите правильную последовательность этапов системного анализа проблемной ситуации в бережливом производстве с позиции компетенции УК 1 (критический анализ, выработка стратегии):</p> <p>1. Формулирование проблемы в терминах потока и ценности: определение границ системы, заинтересованных сторон и критериев успеха. 2. Построение карты потока создания ценности (VSM) для визуализации потерь, запасов и разрывов синхронизации. 3. Применение инструментов поиска корневых причин («5 почему», диаграмма Исикавы) к выявленным узким местам. 4. Формирование альтернативных стратегий, пилотирование и проверка по ключевым метрикам потока. 5. Закрепление улучшений стандартами, визуализацией и встраиванием в ежедневные практики.</p>	УК-1
Ответ:	Ответ: 1 → 2 → 3 → 4 → 5.	

2	Установите правильную последовательность Установите правильную последовательность шагов при внедрении принципа «вытягивания» (pull) как системной меры снижения потерь: 1. Определение времени такта на основе спроса конечного потребителя. 2. Картирование текущего потока для выявления избыточных запасов и разрывов между этапами. 3. Выравнивание загрузки (хейдзунка) и сокращение вариативности, чтобы сделать поток предсказуемым. 4. Внедрение вытягивающих сигналов (канбан) между этапами и ограничение незавершённого производства (WIP). 5. Стандартизация работы и визуализация отклонений для поддержания стабильности системы.	УК-1
	Ответ:	

1. Бережливое производство Задание открытого типа ПК-3

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
	Правильный ответ (ключ ответа)		
1	<p>Ответьте на вопрос Раскройте, как показатель ОЕЕ (общая эффективность оборудования) используется для управления экономическими результатами при внедрении бережливого производства. Объясните, какие три компонента входят в расчёт ОЕЕ и как снижение каждого из них транслируется в экономические потери. Сформулируйте стратегию корректировки ОЕЕ с опорой на Lean инструменты.</p>		ПК-3
	Ответ:	<p>Ответ: ОЕЕ объединяет доступность, производительность и качество — снижение любого компонента увеличивает потери и себестоимость. Падение доступности связано с простоями и поломками (устраняется через TPM), производительности — с замедлением темпа (помогают стандартизация и SMED), качества — с браком (эффективны дзидока и Рока Йоке). Стратегия: вести ежедневный учёт ОЕЕ по участкам, выявлять доминирующий тип потерь, применять целевой Lean инструмент, фиксировать экономический эффект через снижение удельных затрат и рост выпуска.</p>	
2	<p>Ответьте на вопрос Объясните, каким образом управление показателем lead time (время выполнения заказа) позволяет влиять на ключевые экономические параметры предприятия в рамках бережливого производства. Укажите, из каких составляющих складывается lead time и какие Lean методы позволяют системно его сокращать. Приведите теоретическую связь сокращения lead time с экономическими выгодами.</p>		ПК-3
	Ответ:	<p>Ответ: Lead time включает время обработки, ожидания, транспортировки и контроля; его сокращение напрямую снижает замороженный капитал и издержки хранения. Системное сокращение достигается через выравнивание загрузки (хейдзунка), ограничение WIP, внедрение вытягивания и стандартизацию операций. Экономический эффект проявляется в росте оборачиваемости, снижении потребности в оборотных средствах и повышении удовлетворённости клиентов, что укрепляет рыночные позиции предприятия.</p>	
3	<p>Ответьте на вопрос Поясните, как показатель PPM (дефекты на миллион возможностей) применяется для экономического обоснования мероприятий по встроенному качеству. Раскройте связь роста PPM с прямыми и косвенными издержками предприятия и объясните, почему устранение дефектов на ранних стадиях экономически выгоднее. Сформулируйте теоретическую стратегию управления PPM в рамках Lean подхода.</p>		ПК-3
	Ответ:	<p>Ответ: Рост PPM увеличивает прямые затраты на переделку и утилизацию, а также косвенные — на контроль, возвраты и репутационные риски. Стоимость дефекта экспоненциально растёт по мере продвижения по потоку, поэтому экономически оптимально выявлять и устранять отклонения на месте возникновения. Стратегия: внедрить дзидока и самоконтроль, визуализировать отклонения, использовать статистические методы для поиска корневых причин, стандартизировать контромеры и регулярно отслеживать PPM как ключевой индикатор стабильности процесса.</p>	
4	<p>Ответьте на вопрос Раскройте взаимосвязь между временем такта, временем цикла и экономическими показателями предприятия. Объясните, к каким экономическим последствиям приводит несоответствие времени цикла времени такта. Предложите теоретическую стратегию синхронизации этих показателей и опишите её влияние на ключевые экономические результаты.</p>		ПК-3
	Ответ:	<p>Ответ: Время такта задаёт ритм, соответствующий спросу, а время цикла отражает фактическую скорость операции; их расхождение порождает либо перепроизводство и избыточные запасы, либо срывы сроков и упущенную выручку. Стратегия: провести замеры времени цикла, выявить отклонения от такта, устранить потери через стандартизацию и SMED, выровнять загрузку и внедрить визуальные сигналы отклонений. Результат: рост пропускной способности, снижение WIP и себестоимости, повышение удовлетворённости клиента и рентабельности потока.</p>	

5	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Объясните, как показатель себестоимости единицы продукции соотносится с инструментами бережливого производства и почему его снижение должно опираться на анализ структуры потерь, а не на прямое урезание затрат. Раскройте, какие типы потерь (по классификации муда, мура, мури) сильнее всего влияют на себестоимость, и предложите теоретическую стратегию управления себестоимостью через Lean подход.</p>		ПК-3
	<p>Ответ:</p>	<p>Ответ:</p> <p>Себестоимость складывается из прямых и скрытых потерь: муда напрямую увеличивает расход ресурсов, мура порождает избыточные запасы и переделки, мури — аварии и брак. Снижение себестоимости через «урезание» без анализа ведёт к ухудшению качества и росту долгосрочных издержек. Стратегия: провести VSM для выявления доли потерь в себестоимости, сфокусироваться на устранении муда через стандартизацию и SMED, снизить мура через хейдзунку, минимизировать мури через балансировку нагрузки; эффект закреплять стандартами и контролем ОЕЕ и PPM.</p>	

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Зачет четвертый семестр

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
	Правильный ответ (ключ ответа)		
1	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Назовите инструмент бережливого производства, который поможет провести критический анализ причин частых простоев оборудования на участке.</p>		ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-3
	<p>Ответ:</p>	<p>диаграмма Исикавы / «рыбьи кости».</p>	
2	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Какой метод следует применить для системного анализа потока создания ценности, чтобы выявить все виды потерь на производственной линии?</p>		, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-3
	<p>Ответ:</p>	<p>картирование потока создания ценности (VSM).</p>	
3	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Какой инструмент бережливого производства следует применить для выработки стратегии снижения уровня незавершённого производства на основе системного подхода?</p>		, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-3
	<p>Ответ:</p>	<p>система Канбан / вытягивающее производство.</p>	
4	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Назовите инструмент бережливого производства, который поможет организовать работу команды для систематической уборки и упорядочивания рабочих мест.</p>		ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-3
	<p>Ответ:</p>	<p>система 5S.</p>	
5	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Укажите способ организации работы команды, позволяющий быстро реагировать на сбои в производстве и привлекать помощь при возникновении проблем.</p>		ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-3
	<p>Ответ:</p>	<p>система Андон.</p>	
6	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Какой подход необходимо применить для руководства работой команды при внедрении непрерывного улучшения процессов на предприятии?</p>		, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-3
	<p>Ответ:</p>	<p>Кайдзен.</p>	
7	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Укажите основной экономический эффект от сокращения времени переналадки (SMED) в рамках стратегического плана развития.</p>		ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-3
	<p>Ответ:</p>	<p>рост производительности / увеличение выпуска продукции.</p>	
8	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Какой экономический показатель отражает выгоду от внедрения принципа «точно в срок» (JIT) в оперативном плане?</p>		ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-3
	<p>Ответ:</p>	<p>сокращение оборотных средств / снижение запасов.</p>	
9	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Какой параметр необходимо оценить для экономического обоснования реорганизации рабочего пространства по системе 5S?</p>		ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-3
	<p>Ответ:</p>	<p>экономия времени / снижение простоев.</p>	
10	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Назовите ключевой показатель, который отражает экономическую целесообразность внедрения системы Канбан и помогает управлять уровнем запасов.</p>		, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-3
	<p>Ответ:</p>	<p>уровень запасов / средний запас.</p>	
11	<p>Ответьте на вопрос</p> <p>Какой показатель позволяет управлять эффективностью использования рабочего времени и выявлять потери, связанные с ожиданием, лишними перемещениями и т.д.?</p>		ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-3
	<p>Ответ:</p>	<p>коэффициент полезного использования времени / время, добавляющее ценность.</p>	

12	Ответьте на вопрос Какой экономический показатель следует контролировать, чтобы оценить эффективность инвестиций в внедрение инструментов бережливого производства (например, TPM или SMED)?		ПК-3, ПК-1, УК-1, УК-3
	Ответ:	ROI (возврат инвестиций) / срок окупаемости.	

7.1. Уровни овладения

Компетенция: УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Индикатор достижения компетенции: УК-1.2 Анализирует проблемную ситуацию как систему, использует логико-методологический инструментарий для разработки стратегии развития предприятия.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Индикатор достижения компетенции: УК-3.1 Формулирует методы и стили управления, модели организационного поведения, принципы и стратегии командной работы, условия эффективной командной работы.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: УК-3.2 Организует и руководит работой команды для достижения поставленной цели.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-1 Способен разрабатывать систему экономических обоснований для стратегических и оперативных планов развития организации.

Индикатор достижения компетенции: ПК-1.1 Разрабатывает систему показателей, с целью подготовки экономических обоснований для стратегических, оперативных планов развития организации и внедрения технологий бережливого производства.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-3 Способен управлять ключевыми экономическими показателями для внедрения технологий бережливого производства.

Индикатор достижения компетенции: ПК-3.2 Разрабатывает варианты управленческих решений на основе проведения мониторинга финансово-экономических показателей для внедрения технологий бережливого производства.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
---------	----------------	-----------------

Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Царенко, А. С. Lean-менеджмент. «Бережливое мышление» в государственном управлении: учебное пособие для вузов / А. С. Царенко, О. Ю. Гусельникова. - Москва: Юрайт, 2026. - 203 с - 978-5-534-19841-6. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/588593> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Экономика предприятия: учебник для вузов / Е. Н. Ключкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова, Е. С. Дарда. - 3-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 370 с - 978-5-534-16987-4. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582980> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://fgistp.economy.gov.ru/design/main> - Федеральная государственная информационная система территориального планирования

Ресурсы «Интернет»

1. <https://национальныепроекты.рф> - Национальные проекты России
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
3. <https://minpromtorg.gov.ru/> - Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России)
4. <https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики (Росстат)

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Консультант Плюс;

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

1. справочно-правовая система "Гарант-Максимум";

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения