

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.03.2026 17:55:44  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**

## **Бережливое производство**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Направление подготовки Направление 38.03.02 Менеджмент  
Направленность (профиль) Логистика

Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **очно-заочная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 4

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>4 (2.2)</b>		Итого	
	Неделя 17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	16	16	16	16
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе в форме практ.подготовки	16	16	16	16
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24,15	24,15	24,15	24,15
Сам. работа	75	75	75	75
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.э.н., доцент, Малышева О.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Бережливое производство**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)

составлена на основании учебного плана: 38.03.02-25-3-МЛБ-оз.plz.plx

Направление подготовки Направление 38.03.02 Менеджмент Направленность (профиль) Логистика

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экономика и менеджмент**

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Кремнев А.А.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Целью изучения дисциплины является формирование у студентов базовой системы знаний в области Бережливое производство, формирование и развитие принципов, методов, инструментов визуального управления и организацией рабочих мест, системой управления производством
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.04
-------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-4	Способен применять технологии бережливого производства для повышения качества и сокращения издержек транспортно-логистических услуг
ПК-4.1	Планирует, организует выполнение, оценивает эффективность мероприятий по устранению потерь в процессе перевозки грузов в цепи поставок, по сокращению запасов в логистике
ПК-4.2	Осуществляет инспекцию логистических процессов, оценивает качество логистических технологий, формирует отчеты и инициативные предложения, планирует, организует реализацию мероприятий и программ повышения качества логистических услуг
<b>40.049. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ЛОГИСТИКЕ НА ТРАНСПОРТЕ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. N 616н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 г., регистрационный N 34134)</b>	
ПК-4. В.	Организация процесса перевозки груза в цепи поставок
В/01.6	Организация логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставок
ПК-4. В.	Организация процесса перевозки груза в цепи поставок
В/02.6	Организация работы с подрядчиками на рынке транспортных услуг
ПК-4. В.	Организация процесса перевозки груза в цепи поставок
В/03.6	Организация процесса улучшения качества оказания логистических услуг по перевозки грузов в цепи поставок

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные функции, принципы и методы управления инновационной деятельностью на предприятиях;
3.1.2	устройство бережливой компании и ее производственной системы;
3.1.3	особенности осуществления управления совершенствованием организации;
3.1.4	методы разработки программ совершенствования производства
3.1.5	основные логистические процессы, особенности инструментов (компонентов) бережливого производства при разных вариантах организации системы
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	проводить оценку инновационного потенциала организации;
3.2.2	строить карты потоков создания ценностей;
3.2.3	применять методы решения производственных проблем организации
3.2.4	оценивать качество логистических технологий;
3.2.5	формирует инициативные предложения повышения качества логистических услуг
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками планирования инновационных проектов;
3.3.2	знаниями в области процессного управления, используя современные информационные технологии, обеспечивающие сокращение потерь;
3.3.3	навыками сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства;
3.3.4	навыками планирования, организации, реализации мероприятий и программ повышения качества логистических услуг

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. "Бережливое производство"</b>			
1.1	Тема 1. Основные понятия Бережливого производства /Лек/	4	1	
1.2	История возникновения систем бережливого производства, ЦИТ ФЦК. Реинжиниринг на практике /Пр/	4	2	Практическая подготовка
1.3	Тема 2. Кайдзен Гемба. Муда /Лек/	4	1	

1.4	Цикл Деминга PDCA. Эксперимент с красными бусинами. Разбор примеров /Пр/	4	2	Практическая подготовка
1.5	Тема 3. Технологии улучшений процессов /Лек/	4	2	
1.6	Муда Кайдзен, практическое задание. Диаграмма спагетти. Теория ограничений Голдрата /Пр/	4	2	Практическая подготовка
1.7	Тема 4. Стратегическое управление /Лек/	4	1	
1.8	Такт Цикл. Рассмотрение на примерах ФЦК внедрения моделей БП /Пр/	4	2	Практическая подготовка
1.9	Тема 5. Бережливое производство в ОАО РЖД /Лек/	4	1	
1.10	Поток создания ценности на примере. Анализ, расчеты, выводы. Порядок построения потока создания ценности. Цели, задачи, выводы /Пр/	4	4	Практическая подготовка
1.11	Тема 6. Бережливые и цифровые технологии /Лек/	4	1	
1.12	Решения для предприятий, производящих молочную продукцию, опыт ФЦК /Пр/	4	2	Практическая подготовка
1.13	Тема 7. Показатели оценивающие эффективность внедрения мероприятий /Лек/	4	1	
1.14	Расчет показателей общей эффективности оборудования ОЕЕ /Пр/	4	2	Практическая подготовка
1.15	Подготовка к лекциям /Ср/	4	4	
1.16	Подготовка к практике /Ср/	4	16	
1.17	Технологии улучшений процессов. Всеобщий уход за оборудованием /Ср/	4	16	
1.18	Технологии вовлечения персонала. Стандартизация, визуализация /Ср/	4	8	
1.19	Технологии анализа, стратегическое управление. Виды потерь. Поток создания ценности. /Ср/	4	16	
1.20	Контактные часы на аттест в пер экз сессий /КЭ/	4	0,15	
1.21	Бережливое производство. Создание условий для реализации модели БП /Ср/	4	7	
1.22	Системы Кайдзен, 5S, TPM /Ср/	4	4	
1.23	Проектирование работ по внедрению систем БП /Ср/	4	4	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Савельев И.И., Смирнова О.И., Никифорова С.В.	Современный менеджмент: методы и технологии исследований: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2023	<a href="https://book.ru/book/95153">https://book.ru/book/95153</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.2	Зинчик Н.С., Кадырова О.В., Растова Ю.И.	Бережливое производство: Учебник	Москва: КноРус, 2024	tps://book.ru/book/95214

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Новикова Т.В., Автионова Н.В., Бабарыкин Ю.А., Байгулов Р.М., Борисовская Т.А., Ларина Н.А., Малютина Е.Л., Мищенко Т.Л., Столярова А.Н., Шаймарданова Л.К., Новикова Т.В.	Цифровизация и инновационное развитие экономики: Монография	Москва: Русайнс, 2023	tps://book.ru/book/95011
Л2.2	Абросимова Т.Ф., Глаз В.Н., Глаз О.В.	Методы анализ и цифровизация в менеджменте: теория и практика управления: Монография	Москва: Русайнс, 2023	tps://book.ru/book/95212

## 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 Microsoft Office

### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» - <http://ecsocman.hse.ru>

6.2.2.2 База данных «Макроэкономика» - информационно- аналитический раздел официального сайта Министерства финансов РФ - [http://info.minfin.ru/prices\\_index.ph](http://info.minfin.ru/prices_index.ph)

6.2.2.3 База данных «Библиотека управления» - Корпоративный Менеджмент - <https://www.cfin.ru/rubricator.shtml>

6.2.2.4 Статистическая база данных ЕЭК ООН - [http://w3.unece.org/PXWeb2015/pxweb/ru/STAT/STAT\\_\\_20-ME\\_\\_1-MEOV/](http://w3.unece.org/PXWeb2015/pxweb/ru/STAT/STAT__20-ME__1-MEOV/)

6.2.2.5 Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (<http://consultant.ru>)

6.2.2.6 Справочно-правовая система «Гарант» (<http://garant.ru>)

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

---

*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

38.03.02 Менеджмент

---

*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

Логистика

---

*(наименование)*

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

## 1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации:

очная форма обучения - **зачет, 4 семестр.**

очно-заочная форма обучения – **зачет, 4 семестр**

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-4: Способен применять технологии бережливого производства для повышения качества и сокращения издержек транспортно-логистических услуг	<p>ПК-4.1: Планирует, организует выполнение, оценивает эффективность мероприятий по устранению потерь в процессе перевозки грузов в цепи поставок, по сокращению запасов в логистике</p> <p>ПК-4.2 Осуществляет инспекцию логистических процессов, оценивает качество логистических технологий, формирует отчеты и инициативные предложения, планирует, организует реализацию мероприятий и программ повышения качества логистических услуг</p>

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-4.1: Планирует, организует выполнение, оценивает эффективность мероприятий по устранению потерь в процессе перевозки грузов в цепи поставок, по сокращению запасов в логистике	Обучающийся знает: основные функции, принципы и методы управления инновационной деятельностью на предприятиях; устройство бережливой компании и ее производственной системы; особенности осуществления управления совершенствованием организации; методы разработки программ совершенствования производства.	Задания (№ 1-2) Вопросы (№ 1-5)
	Обучающийся умеет: проводить оценку инновационного потенциала организации; строить карты потоков создания ценностей; применять методы решения производственных проблем организации.	Задания (№ 1) Вопросы (№ 1-8)
	Обучающийся владеет: навыками планирования инновационных проектов; знаниями в области процессного управления, используя современные информационные технологии, обеспечивающие сокращение потерь.	Задания (1) Вопросы (№ 1-7)
ПК-4.2 Осуществляет инспекцию логистических процессов, оценивает качество логистических	Обучающийся знает: основные логистические процессы, особенности инструментов (компонентов) бережливого производства при разных вариантах организации системы.	Задания (№ 1-2) Вопросы (№ 6-10)

технологий, формирует отчеты и инициативные предложения, планирует, организует реализацию мероприятий и программ повышения качества логистических услуг	Обучающийся умеет: оценивать качество логистических технологий; формирует инициативные предложения повышения качества логистических услуг	
	Обучающийся владеет: навыками сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства; навыками планирования, организации, реализации мероприятий и программ повышения качества логистических услуг.	

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС университета.

## **2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций**

### **2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата**

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-4.1: Планирует, организует выполнение, оценивает эффективность мероприятий по устранению потерь в процессе перевозки грузов в цепи поставок, по сокращению запасов в логистике	Обучающийся знает: основные функции, принципы и методы управления инновационной деятельностью на предприятиях; устройство бережливой компании и ее производственной системы; особенности осуществления управления совершенствованием организации; методы разработки программ совершенствования производства.

### **ПРИМЕРЫ ВОПРОСОВ**

1. Какая характеристика относится к понятию «Бережливое производство»:

- а) Lean
- б) TPS – Toyota Production System
- в) все перечисленное верно
- г) нет правильных ответов

2. Концепция «Бережливое производство» зародилась в:

- а) США
- б) Франции
- в) Японии
- г) России

3. Бережливое производство – это:

- а) Направление менеджмента, обеспечивающее конкурентоспособность предприятия за счет выпуска продукции (оказания услуг) с высоким качеством, минимальными затратами, низкой себестоимостью, в количестве необходимом заказчику
- б) Любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента
- в) Способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей
- г) Полезность продукта с точки зрения потребителя

4. Что позволяет сделать внедрение Бережливого производства:

- а) Сократить продолжительность производственного цикла, трудозатраты, складские запасы.
- б) Повысить производственные мощности
- в) все перечисленное верно
- г) нет правильных ответов

5. Что характеризует понятие «кайдзен»

- а) рабочее место
- б) непрерывное совершенствование
- в) изменение
- г) станок в цехе

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-4.2 Осуществляет инспекцию логистических процессов, оценивает качество логистических технологий, формирует отчеты и инициативные предложения, планирует, организует реализацию мероприятий и программ повышения качества логистических услуг	Обучающийся знает: основные логистические процессы, особенности инструментов (компонентов) бережливого производства при разных вариантах организации системы.

6. Выберите правильную последовательность цикла PDCA:

- а) планируй – делай – проверяй – действуй
- б) стандартизируй – делай – проверяй – действуй
- в) планируй– проверяй – действуй– делай
- г) планируй– стандартизируй – действуй– делай

7. Выберите правильную последовательность цикла SDCA:

- а) планируй – делай – проверяй – действуй
- б) стандартизируй – делай – проверяй – действуй
- в) планируй– проверяй – действуй– делай
- г) планируй– стандартизируй – действуй– делай

8. Что характеризует понятие «гемба»:

- а) рабочий
- б) непрерывное совершенствование
- в) изменение
- г) место создания продукции (станок в цехе)

9. Муда – это:

- а) любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента
- б) способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей

- в) новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя
- г) система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок
10. Сколько Муда существует:
- а) 10
- б) 8
- в) 6
- г) 5

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-4.1: Планирует, организует выполнение, оценивает эффективность мероприятий по устранению потерь в процессе перевозки грузов в цепи поставок, по сокращению запасов в логистике	Обучающийся умеет: проводить оценку инновационного потенциала организации; строить карты потоков создания ценностей; применять методы решения производственных проблем организации.

### ПРИМЕРЫ ВОПРОСОВ

1. Перегрузка оборудования и рабочих, это.....
  - а) Муда
  - б) Мура
  - в) Нури
  - г) Мури
2. Неравномерность выполнения работы, это.....
  - а) Муда
  - б) Мура
  - в) Нури
  - г) Мури
3. Что оптимизирует инструмент бережливого производства – система 5S:
  - а) отношения между руководителем и подчиненными
  - б) поступление платежей за отгруженную продукцию
  - в) рабочее пространство
  - г) все перечисленное верно
4. Термин 5 S включает 5 японских слов, означающих:
  - а) сортировка, порядок, чистота, стандартизация, совершенствование
  - б) чистота, порядок, устойчивость, ответственность, уборка
  - в) аккуратность, требовательность, совершенствование, планирование, контроль
  - г) содержание в чистоте, переналадка, проверка, отчет, исправление
5. Что означает термин TPM:
  - а) всеобщий уход за оборудованием
  - б) оптимизацию рабочего пространства
  - в) изменение производственных мощностей
  - г) уменьшение потерь
6. Что означает термин SMED

- а) всеобщий уход за оборудованием
- б) оптимизацию рабочего пространства
- в) изменение производственных мощностей
- г) быстрая переналадка

7. Что означает термин Рока-уоке

- а) «принцип нулевой ошибки» или «защита от дурака».
- б) «avoid mistakes», т.е. «избегать ошибок».
- в) mistake proofing или error proofing (защита от ошибок)
- г) все перечисленное верно

8. Цели системы «точно-в-срок» (just-in-time - JIT)

- а) сделать процесс как можно короче, используя ресурсы оптимальным способом
- б) исключить сбои и нарушения процесса производства
- в) сократить время подготовки к процессу и все производственные сроки
- г) все перечисленное верно

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-4.2 Осуществляет инспекцию логистических процессов, оценивает качество логистических технологий, формирует отчеты и инициативные предложения, планирует, организует реализацию мероприятий и программ повышения качества логистических услуг	Обучающийся умеет: оценивать качество логистических технологий; формирует инициативные предложения повышения качества логистических услуг

### **ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ**

Задание 1. Групповые решения задачи. Визит к врачу.

Цель задания. Закрепление теории по базовым понятиям Бережливого производства: ценности, потери, кайдзен.

Таблица 1 - Действия, выполняемые пациентом при визите к врачу

Действия:

Категория 1 Вы договариваетесь о приеме за несколько дней

2 Придя в назначенное время, вы усаживаетесь в кресло в комнате ожидания (доктор принимает с опозданием)

3 Оценив ваше состояние, доктор ставит предполагаемый диагноз и отправляет к другому специалисту

4 На следующий день, перед тем как попасть к узкому специалисту, нужно некоторое время ждать перед дверью

5 Этот специалист требует необходимых исследований. Выписывает направление.

6 На следующий день Вы идете в соседний корпус в лабораторию

7 Проводится исследование

8 Ждете, когда будут готовы анализы

9 Результаты анализов передают врачу

10 Приходите к врачу

11 Ждете некоторое время

12 Врач сообщает вам диагноз и назначает лечение

13 Идете в аптеку за лекарствами

14 Стоите в очереди

15 Покупаете лекарства

16 Проходите курс лечения

Ознакомьтесь с набором действий, выполняемых пациентом при визите к врачу. Выполните следующие шаги:

1. Поставьте для каждого действия категорию: Ц ценность, П1 потери (муда) первого рода, П2 потери (муда) второго рода.
2. Заполните диаграмму. Для этого схематично укажите все объекты, между которыми перемещается пациент (дом, поликлиника, лаборатория и т.д.). Укажите расстояние между объектами. Обозначьте в диаграмме отдельной стрелкой каждое перемещение пациента.
3. Заполните лист наблюдения, указав в нем номер действия пациента; время действия (день первый, 8.00 и т.д.), длительность действия в минутах; расстояние, которое проходит пациент при выполнении данного действия; кайдзен предложения по каждому действию. При определении длительности действия исходите из того, что пациент в среднем движется со скоростью 5 км./час.
4. Обсудите ваши кайдзен предложения в группе.

ПК-4.1: Планирует, организует выполнение, оценивает эффективность мероприятий по устранению потерь в процессе перевозки грузов в цепи поставок, по сокращению запасов в логистике	Обучающийся владеет: навыками планирования инновационных проектов; знаниями в области процессного управления, используя современные информационные технологии, обеспечивающие сокращение потерь.
---	--

## **ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ**

1. Спланируйте работу производственного участка применив систему 5S
2. Составьте цикл PDCA, опираясь на собственный опыт

ПК-4.2 Осуществляет инспекцию логистических процессов, оценивает качество логистических технологий, формирует отчеты и инициативные предложения, планирует, организует реализацию мероприятий и программ повышения качества логистических услуг	Обучающийся владеет: навыками сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства; навыками планирования, организации, реализации мероприятий и программ повышения качества логистических услуг.
---	---

## **ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ**

Задание 1. Изучение инструмента Картирование потока создания ценности (VSM), закрепление навыков владения другими инструментами бережливого производства. Получить теоретические знания о потоке создания ценности и инструменте оптимизации потоков создания ценности и используя пример, составить Карту потока ценности. Для построения карты необходимо: построить карту потока текущего состояния, изучить материальные и информационные потоки, выбрать целевые показатели, их измерить и самостоятельно (или в группе) построить карту процесса будущего, опираясь на следующие принципы:

Принцип 1: Работайте в соответствии с вашим временем такта.

Принцип 2: Создавайте непрерывный поток (поток в одно изделие), где только это возможно.

Принцип 3: Используйте систему вытягивания (супермаркеты и канбаны) там, где непрерывный поток обрывается.

Принцип 4: Информировать о графике потребления только один производственный процесс (планирования только в точке водителя ритма).

Принцип 5: Распределяйте производство различных продуктов равномерно по всему времени работы задающего ритм процесса.

Принцип 6: Управление короткими интервалами.

Принцип 7: Развивайте способность делать "каждую деталь каждый день" (затем - каждую смену/час/питч/такт), выполняя процессы вверх по потоку от задающего ритм процесса

### **2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации**

#### **Перечень вопросов к зачету**

1. Стратегия и цели развития компании.
2. История возникновения систем бережливого производства.
3. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.
4. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.
5. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии.
6. Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке.
7. Система «Упорядочения /5S».
8. Система менеджмента качества.
9. Система «Точно-вовремя -JIT».
10. Система общего производительного обслуживания оборудования TPM.
11. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.
12. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.
13. Управление текущим производственным процессом на участке.
14. Управление персоналом участка.
- 15 Бережливая внутрипроизводственная логистика.
16. Личная эффективность труда менеджера.
17. Виды муда.
18. Муда. Мура. Мури.
19. Визуальный менеджмент и 5 М.
20. Поток создания ценности.
21. Гемба кайдзен.
22. Технология сокращения времени и переналадки SMED.
23. Технология анализа 5W.
24. Идеология «Бережливое производство».
25. Сфера применения концепции «Бережливое производство».

#### **Типы практических заданий к зачету**

1. Спланируйте работу офиса (производственного участка) применив систему 5S
2. Составить цикл PDCA, опираясь на собственный опыт
3. Составьте по прилагаемой ситуации: ценность, потери (муда, мура, мури)
4. Составить карту потока ценности

### 3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

#### Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

#### Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

**«Отлично/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**«Хорошо/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

*Виды ошибок:*

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

#### Критерии формирования оценок по зачету

**«Зачтено»** - студент демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, не допустил фактических ошибок при ответе, последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

**«Не зачтено»** - студент демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса, его базовых понятий и фундаментальных проблем; слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии.

*Виды ошибок:*

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*