УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»

Кафедра менеджмента и предпринимательства



Утверждаю
зав. кафедрой
_____ Ф.Ф. Хамидуллин
Протокол заседания
кафедры № 10
от «15» мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины	Бережливое производство
Направление подготовки	27.03.02 «Управление качеством»
Профиль подготовки	Управление качеством в бизнес-системах
Год набора	2025

Составитель:
канд. хим. наук, доц. Е.И. Уткина

Казань

Содержание

1. Цели и задачи учебной дисциплины 3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП 4
3. Требования к результатам освоения дисциплины 5
4. Структура и содержание дисциплины 6
4.1. Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенции 6
4.2. Содержание дисциплины по темам (разделам) 8
4.3. Планы практических и семинарских занятий 9
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов 13
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 15
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины 16
8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине 16
Приложение 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Бережливое производство» является вооружение студентов знаниями современных процессов управления предприятием. Полученные знания и навыки позволят им решать практические задачи при проведении проектов построения бережливого предприятия.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных особенностей, понятий и принципов бережливого производства;

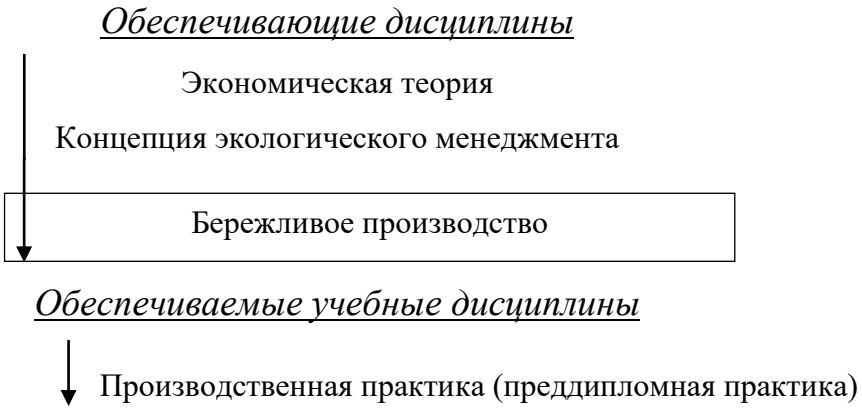
-изучение современных технологий бережливого производства и методов их внедрения;

- применение способов сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства;

- формирование навыков и умений применения инструментария бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. До начала изучения дисциплины Бережливое производство у студента должны быть сформированы компоненты компетенций (ЗУВы) полученных в результате изучения дисциплин Экономическая теория, Концепция экологического менеджмента. Дисциплина находится во взаимосвязи с дисциплинами согласно схеме:



3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 27.03.02 «Управление качеством», профиль «Управление качеством в бизнес-системах»:

ПК-3. Способен применять проблемно-ориентированные методы анализа и синтеза для выбора проектных решений по управлению качеством.

После освоения дисциплины студент должен получить следующие образовательные результаты, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций.

Декомпозиция компетенций

Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
Компетенция ПК-3	
ПК-3.4 Осуществляет мониторинг удовлетворенности потребителя, а также применяет инструментарий бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации	ПК-3.4 З.12 Знать: развитие терминологического аппарата в области развития концепции «бережливое производство»; - процесс формирования инструментов бережливого производства; - основные источники и причины неэффективного обслуживания оборудования в организации; - современные тенденции развития концепции «бережливое производство» ПК-3.4 У.14 Уметь: проводить исследование состояния управления на предприятии; - выявлять и обосновывать направления развития организации путем своевременного видения актуальных предпосылок внедрения «бережливого производства»; - оценить роль «бережливого производства» в дальнейшем развитии системы управления современной компании. ПК-3.4 В.13 Владеть: современными методами и принципами концепции «бережливое производство»; - навыками командной работы с целью повышения эффективности функционирования производственной системы; - способами и методами по обеспечению развертывания на предприятии системы SMED; - системным и процессным подходом применительно к концепции «бережливое производство»

Этапы формирования выбранных компетенций (или их частей – ЗУВов) можно проследить по пояснительной записке и модульно-тематическому плану дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часа).

Модульная разбивка учебной дисциплины					
Направление: «Управление качеством», профиль «Управление качеством в бизнес-системах»					
Наименование модулей	Количество ауд. часов		Самостоят. работа. очная/ заочная	Всего часов.	Индикаторы компетенции/ЗУВы
	Лекции очная/ заочная	Практ. очная/ заочная			
Модуль 1 «Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия»:					
Тема 1: Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности*	2/-	5/2	9/15	16/17	ПК-3.12 У.1
Тема 2: Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства*	3/1	5/1	9/15	17/17	
Модуль 2 «Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии»:					
Тема 3: Виды моделей бережливого производства*	2/1	5/1	9/15	16/17	
Тема 4: Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства*	2/1	5/1	12/15	19/17	
Модуль 3 «Управление проектами бережливого производства»:					
Тема 5: Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства*	4/1	5/2	12/18	21/21	ПК-3.12 У.14 В.13
Тема 6: Оценка эффективности проектов по бережливому производству.*	2/0	5/1	12/18	19/19	
Подготовка к зачету			4/4	4/4	
ИТОГО	15/4	30/8	63/96	108/108	-

* Данная тема изучается с элементами интерактивных методов обучения, которые отражены в Пояснительной записке данного курса

Пояснительная записка
с этапами формирования компетенции к модульному курсу «Бережное производство»

Данный курс состоит из 2 модулей.

Модуль 1 «Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия» включает в себя 4 учебные темы.

В результате сдачи модуля студент должен:

ПК-3.4 З.12 Знать: развитие терминологического аппарата в области развития концепции «бережливое производство»; - процесс формирования инструментов бережливого производства; - основные источники и причины неэффективного обслуживания оборудования в организации; - современные тенденции развития концепции «бережливое производство»

ПК-3.4 У.14 Уметь: проводить исследование состояния управления на предприятии; - выявлять и обосновывать направления развития организации путем своевременного видения актуальных предпосылок внедрения «бережливого производства»; - оценить роль «бережливого производства» в дальнейшем развитии системы управления современной компании;

По результатам освоения модуля проводится устный и тестовый опрос, практическая работа, проверяется выполнение домашнего задания из раздела самостоятельная работа.

Модуль 2 «Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии» включает в себя 2 учебные темы.

В результате сдачи модуля студент должен:

ПК-3.4 З.12 Знать: развитие терминологического аппарата в области развития концепции «бережливое производство»; - процесс формирования инструментов бережливого производства; - основные источники и причины неэффективного обслуживания оборудования в организации; - современные тенденции развития концепции «бережливое производство»

ПК-3.4 У.14 Уметь: проводить исследование состояния управления на предприятии; - выявлять и обосновывать направления развития организации путем своевременного видения актуальных предпосылок внедрения «бережливого производства»; - оценить роль «бережливого производства» в дальнейшем развитии системы управления современной компании;

Модуль 3 «Управление проектами бережливого производства» включает в себя две учебные темы. В результате сдачи модуля студент должен:

ПК-3.4 З.12 Знать: развитие терминологического аппарата в области развития концепции «бережливое производство»; - процесс формирования инструментов бережливого производства; - основные источники и причины неэффективного обслуживания оборудования в организации; - современные тенденции развития концепции «бережливое производство»

ПК-3.4 У.14 Уметь: проводить исследование состояния управления на предприятии; - выявлять и обосновывать направления развития организации путем своевременного видения актуальных предпосылок внедрения «бережливого производства»; - оценить роль «бережливого производства» в дальнейшем развитии системы управления современной компании;

ПК-3.4 В.13 Владеть: современными методами и принципами концепции «бережливое производство»; - навыками командной работы с целью повышения эффективности функционирования производственной системы; - способами и методами по обеспечению развертывания на предприятии системы SMED.; - системным и процессным подходом применительно к концепции «бережливое производство».

4.2. Содержание дисциплины по темам

Тема 1.Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.

Стратегия и цели развития компании. История возникновения систем бережливого производства. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.

Тема 2. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.

Понятие ценности и потер. Потери первого и второго рода. Восемь видов потерь. Поток создания ценности. Выталкивающее и вытягивающее производство. Последовательное, параллельно-последовательное, параллельное движение изделий. Поточное производство.

Тема 3. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии.

Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке. Система «Упорядоточения /5S». Система менеджмента качества. Система «Точно-вовремя -JIT». Система общего производительного обслуживания оборудования ТРМТема

4. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.

Сопротивление изменениям. Восприятие БП как очередной «кампании». Шаги успешного внедрения БП: создание пилотного проекта. Причины отставания внедрения бережливого производства на предприятиях РФ. Пять мифов бережливого производства. Непонимание концепции БП. Обязательные этапы для внедрения БП. Понимание ожидания от внедрения БП. Системное использование инструментов БП. Непонимание взаимосвязи БП с другими методиками.

Тема 5. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производств

Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства. Управление текущим производственным процессом на участке. Управление персоналом участка

Тема 6. Оценка эффективности проектов по бережливому производству.

Структура организации, создавшей бережливое производство. Проектный подход к управлению (выделение продуктовых команд). Основные этапы внедрения бережливого производства. Понятие производственной системы, элементы производственных систем. Цели и задачи производственных систем. Примеры российских и зарубежных производственных систем. Проблемы внедрения Lean на российских предприятиях. Методики решения проблем DMAIC (D-определяй, M-измеряй, A-анализируй, I-улучшай, C-управляй). Показатели оценки эффективности проектов по бережливому производству. Методология оценки проектов по бережливому производству.

4.3. Планы семинарских и практических занятий

Методические указания

Подготовка по материалам семинарского занятия позволяет закрепить полученные путем проработки лекций знания и приобрести навыки решения практических задач. К каждому занятию предложены литературные источники, где можно найти разбираемые задания и практические работы. При проработке материала семинарского занятия необходимо обратить внимание на раздел данной программы «Самостоятельная работа», в котором также предложено выполнить задания и проверить усвоение материала лекции при помощи контрольных вопросов. *Все семинарские занятия проводятся в интерактивной форме.*

Тема 1.Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.

Основные вопросы

1. Стратегия и цели развития компании.

2. История возникновения систем бережливого производства.
3. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.

Задания

1. В форме эссе отразить связь категорий «качество» и «полезность», «качество» и «конкурентоспособность».

2. Подготовить письменную работу объемом 0,5 страницы на тему «Бережливое производство – это…».

Тема2

Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства

Основные вопросы

1. Понятие ценности и потер.
2. Потери первого и второго рода.
3. Восемь видов потерь.
4. Поток создания ценности.
5. Выталкивающее и вытягивающее производство.
6. Последовательное, параллельно-последовательное, параллельное движение изделий.
7. Поточное производство.

Задание

В форме служебной записки обосновать необходимость использования в работе бережливое производство для повышение эффективности процесса подготовки отчета о ходе реализации муниципальных программ в городе.

Тема 3

Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии

Основные вопросы

1. Перечислите наиболее известные системы планирования, используемые в системах управления изменениями. Какую роль играют процессы кайзен в СУР?

2. Объясните содержание следующих понятий: кайзен, хошин канри, муда, гемба и приведите синонимы этих понятий на русском языке.

3. Какие методы совершенствования качества используют менеджеры в процессе кайзен?

4. Обоснуйте необходимую связь между первоочередными целями кайзен показателями QCD.

5. Перечислите основные принципы кайзен и основные тезисы, демонстрирующие дух кайзен.

6. Перечислите основные методы кайзен, используемые для совершенствования производственных систем.

7. Назовите основные составные части системы непрерывных улучшений кайзен.

8. Каково содержание и последовательность работы кружка качества?

9. В чем различие между рацпредложением и кайзен-предложением?

10. Какие действия и в какой последовательности необходимо осуществить для постановки процесса подачи предложений (идей) в системе кайзен?

Задания (практические ситуации для анализа)

Примеры кайзен

✓ Выключатель находится в неудобном месте, его все время задевали локтем, прерывая работу оборудования. Для устранения проблемы на выключатель надели подходящий колпачок!

✓ Для подогрева помещения зимой использовались баллоны с газом. Их приходилось часто менять. Баллоны располагались в специальном ящике на улице. Оказалось, что на холоде газ густеет и не вырабатывается весь. Решение было очень простым – внести баллоны в отапливаемое помещение!

✓ Многие журналы публикуют полезные советы домохозяйкам и домашним мастерам – это и есть кайзен. Дома, вы наверняка регулярно придумываете что-то, что позволяет вам облегчить себе жизнь – это и есть кайзен!

✓ На одном из предприятий Matsushita официантки в столовой создали кружки качества. На каждый стол во время обеда ставился большой чайник, и посетитель мог выпить столько напитка, сколько захочет. Женщины заметили, что количество потребленного посетителями чая значительно различается. При этом они обнаружили, что обычно одни и те же клиенты садятся на определенные места. Собрав и проанализировав данные за несколько дней, официантки установили, сколько чая надо подать на тот или иной стол, и в результате смогли в два раза снизить расход заварки. Экономия денег была ничтожной, тем не менее, они получили Золотую медаль президента корпорации по итогам года.

Тема 4. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства

Основные вопросы

1. Сопротивление изменениям.
2. Восприятие БП как очередной «кампании».

3. Шаги успешного внедрения БП: создание пилотного проекта.
4. Причины отставания внедрения бережливого производства на предприятиях РФ.
5. Пять мифов бережливого производства.
6. Непонимание концепции БП.
7. Обязательные этапы для внедрения БП.
8. Понимание ожидания от внедрения БП.
9. Системное использование инструментов БП.
10. Непонимание взаимосвязи БП с другими методиками.

Тема 5. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производств

Основные вопросы

1. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.
2. Управление текущим производственным процессом на участке.
3. Управление персоналом участка

Тема 6 Оценка эффективности проектов по бережливому производству

Основные вопросы

1. Структура организации, создавшей бережливое производство.
2. Проектный подход к управлению (выделение продуктовых команд).
3. Основные этапы внедрения бережливого производства.
4. Понятие производственной системы, элементы производственных систем.
5. Цели и задачи производственных систем.
6. Примеры российских и зарубежных производственных систем.
7. Проблемы внедрения Lean на российских предприятиях.
8. Методики решения проблем DMAIC (D-определяй, M-измеряй, A-анализируй, I-улучшай, C-управляй).
9. Показатели оценки эффективности проектов по бережливому производству.
10. Методология оценки проектов по бережливому производству.

На практическом занятии изучаются 9. Методики решения проблем DMAIC

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к семинарским занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время семинарских занятий.

Предлагаемый план самостоятельной подготовки:

-прочитать лекционный материал, и при необходимости, предлагаемые источники литературы, которые представлены в разделе 6 рабочей программы;

-ответить на контрольные вопросы, проверив свои знания;

-перейти к проработке материала к семинарскому занятию: ответить на вопросы, выполнить задания;

-проработать материал к семинару, предложенный в разделе самостоятельная работа: выполнить задания, закрепляющие усвоение темы.

Тема 1.Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.

Стратегия и цели развития компании. История возникновения систем бережливого производства. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности.

Тема 2. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.

Понятие ценности и потер. Потери первого и второго рода. Восемь видов потерь. Поток создания ценности. Выталкивающее и вытягивающее производство. Последовательное, параллельно-последовательное, параллельное движение изделий. Поточное производство.

Тема 3. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии.

Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке. Система «Упорядоточения /5S». Система менеджмента качества.

Система «Точно-вовремя -JIT». Система общего производительного обслуживания оборудования TPMТема

4. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.

Сопротивление изменениям. Восприятие БП как очередной «кампании». Шаги успешного внедрения БП: создание пилотного проекта. Причины отставания внедрения бережливого производства на предприятиях РФ. Пять мифов бережливого производства. Непонимание концепции БП. Обязательные этапы для внедрения БП. Понимание ожидания от внедрения БП. Системное использование инструментов БП. Непонимание взаимосвязи БП с другими методиками.

Тема 5. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производств

Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства. Управление текущим производственным процессом на участке. Управление персоналом участка

Тема 6. Оценка эффективности проектов по бережливому производству.

Структура организации, создавшей бережливое производство. Проектный подход к управлению (выделение продуктовых команд). Основные этапы внедрения бережливого производства. Понятие производственной системы, элементы производственных систем. Цели и задачи производственных систем. Примеры российских и зарубежных производственных систем. Проблемы внедрения Lean на российских предприятиях. Методики решения проблем DMAIC (D-определяй, M-измеряй, A-анализируй, I-улучшай, C-управляй). Показатели оценки эффективности проектов по бережливому производству. Методология оценки проектов по бережливому производству.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Царенко, А. С. «Бережливое мышление» в государственном управлении : монография / А. С. Царенко, О. Ю. Гусельникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 206 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-13961-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496820

2. Климентова, Г. Ю. Экологические аспекты бережливых производств : учебно-методическое пособие / Г. Ю. Климентова, Т. Н.

Качалова. — Казань : Издательство КНИТУ, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7882- 2864-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121087.html

3. Бережливое производство как инструментарий совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях : монография / Е.М. Дебердиева [и др.].. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-9961-2116-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115039.html

Дополнительная литература:

1. Клюев А.В. Концепция бережливого производства : учебное пособие / Клюев А.В.. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 88 с. — ISBN 978-5-7996-0960-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/68438.html

2. Староверова, К. О. Бережливое производство : учебное пособие для вузов / К. О. Староверова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18348-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534836

3. Царенко, А. С. «Бережливое мышление» в государственном управлении : монография / А. С. Царенко, О. Ю. Гусельникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 206 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-13961-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544106

Интернет-ресурсы, современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

www.iprbookshop.ru – Цифровой образовательный ресурс IPR SMART

https://urait.ru/ - образовательная платформа «ЮРАЙТ»

https://www.garant.ru/ - Информационно-правовой портал «Гарант»

https://rosstat.gov.ru/ - Федеральная служба государственной статистики

https://мойбизнес.рф/ - Национальный онлайн-портал по поддержке предпринимателей «Мой бизнес»

www.rbc.ru - Информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг» (РБК)

https://мсп.рф/ - Информационная система поддержки субъектов МСП

URL: http://icss.ru–Институт комплексных стратегических исследований

http://www.up-pro.ru–Интернет-портал «Управление производством».

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В процессе изучения данной дисциплины используется учебная аудитория, кабинет для самостоятельной работы студентов, читальный зал, видеопроекционное оборудование, компьютер, оснащенный типовым пакетом системного и офисного ПО, в соответствии с Реестром материально-

технического обеспечения аудиторного фонда Университета управления «ТИСБИ».

8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине

Для оценки компетентности рекомендуется использовать рейтинговую оценку знаний, умений и навыков студента по окончанию изучения каждого Модуля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе организации образовательного процесс. Итоговая оценка (в баллах) складывается из баллов, набранных по каждому Модулю (семестровая оценка) и баллов, набранных, непосредственно на зачете.

Расчет набранных баллов по дисциплине осуществляется в следующей последовательности:

$C = \frac{M_1 + M_2 + ...M_n}{n} \times 0{,}6$, где М – количество баллов по модулю; n – количество модулей

$З = K \times 0{,}4$, где К - количество баллов на зачете;

$И = C + З + П$, где П – поощрительные баллы (от 1 до 5).

Уровень освоения компетенций	Количество баллов
компетенции не сформированы	до 59 баллов
компетенции сформированы	от 60 до 100 баллов

Уровень сформированности компетенции, ее основные признаки и инструменты оценки приведены в табл. 8.1.

Таблица 8.1.

Оценка уровня сформированности компетенции **ПК-3. Способен применять проблемно-ориентированные методы анализа и синтеза для выбора проектных решений по управлению качеством в части дисциплины «Бережливое производство»**

№	**Уровни сформированности компетенции**	**Основные признаки уровня**	**Инструменты оценки сформированности уровня**
1	**Пороговый уровень (как минимально допустимый)**	ПК-3.4 З.12 Знать: развитие терминологического аппарата в области развития концепции	Тестирование Реферат Зачет

	(обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов)	«бережливое производство»; - процесс формирования инструментов бережливого производства. ПК-3.4 У.14 Уметь: проводить исследование состояния управления на предприятии. ПК-3.4 В.13 Владеть: современными методами и принципами концепции «бережливое производство»; - навыками командной работы с целью повышения эффективности функционирования производственной системы.	
2	**Базовый уровень (относительно порогового уровня)** **(**От 71 до 85 баллов**)**	ПК-3.4 З.12 Знать: развитие терминологического аппарата в области развития концепции «бережливое производство»; - процесс формирования инструментов бережливого производства; - основные источники и причины неэффективного обслуживания оборудования в организации; - современные тенденции развития концепции «бережливое производство» ПК-3.4 У.14 Уметь: проводить исследование состояния управления на предприятии; - выявлять и обосновывать направления развития организации путем своевременного видения актуальных предпосылок внедрения «бережливого производства»; - оценить роль «бережливого производства» в дальнейшем развитии системы управления современной компании;. ПК-3.4 В.13 Владеть: современными методами и принципами концепции «бережливое производство»; - навыками командной работы с целью повышения эффективности	Выступление на семинаре Тестирование Реферат Зачет

		функционирования производственной системы.	
3	**Повышенный уровень (относительно порогового уровня)** (От 86 до 100 баллов)	ПК-3.4 З.12 Знать: развитие терминологического аппарата в области развития концепции «бережливое производство»; - процесс формирования инструментов бережливого производства; - основные источники и причины неэффективного обслуживания оборудования в организации; - современные тенденции развития концепции «бережливое производство» ПК-3.4 У.14 Уметь: проводить исследование состояния управления на предприятии; - выявлять и обосновывать направления развития организации путем своевременного видения актуальных предпосылок внедрения «бережливого производства»; - оценить роль «бережливого производства» в дальнейшем развитии системы управления современной компании; ПК-3.4 В.13 Владеть: современными методами и принципами концепции «бережливое производство»; - навыками командной работы с целью повышения эффективности функционирования производственной системы; - способами и методами по обеспечению развертывания на предприятии системы SMED.; - системным и процессным подходом применительно к концепции «бережливое производство»;.	Выступление на семинаре Тестирование Реферат Зачет

Приложение 1

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.

Студентам на первом занятии необходимо ознакомиться с Рабочей программой дисциплины, где прописаны цели, задачи и трудоемкость дисциплины. Перед началом изучения дисциплины необходимо повторить учебный материал обеспечивающих учебных дисциплин предшествующих курсов.

Затем необходимо ознакомиться с порядком изучения дисциплины, т.е. модульно-тематическим планом и пояснительной запиской с указанием этапов формирования заявленных компетенций.

И, наконец, ознакомиться с порядком оценивания результатов обучения, для чего необходимо изучить следующие документы: Положение о модульно-рейтинговой системе оценивания и Принципы оценки уровня знаний, умений и навыков (характеристика ответа).

Студент должен внимательно изучить перечень основной (дополнительной) литературы и взять необходимые учебники в библиотеке.

При сдаче модулей упор делается на выявление основных факторов, их анализ и определения путей повышения экономической эффективности, полученных в результате анализа.

При подготовке к семинарскому занятию необходимо уточнить план проведения занятий, подготовить необходимую документацию. Практические занятия проводятся после лекционного изучения темы. Решение задач и выполнение заданий, приведенных в программе учебной дисциплины обязательно.

При изучении данного курса преподавателем используются интерактивные методы обучения, что помогает эффективнее сформировать заявленные компетенции. Если занятия проводятся в малых группах, то каждая группа обеспечивается необходимой документацией. Занятие проводится в постоянном сравнении расчетов и выступлении участников команд.

В результате каждая из команд выносит на всеобщее обсуждение свои результаты и может быть оценена как со стороны преподавателя, так и со стороны студентов другой команды.

Приложение 2

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»

Кафедра менеджмента и предпринимательства

Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Бережливое производство»

Направление подготовки 27.03.02 Управление качеством

Профиль подготовки Управление качеством в бизнес-системах

Год набора 2025

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля
2.1. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля
2.1.1 Выступление на семинаре
2.1.2 Тестирование
2.1.3 Реферат
2.2. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для промежуточного контроля.
2.2.1 Фонд оценочных средств для проверки знаний и умений (вопросы к зачету)
2.2.2 Фонд оценочных средств для проверки сформированности навыков (задачи к зачету).

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Формы контроля / **Формируемые компетенции и индикаторы**	**ПК-3**
	ПК-3.4
Формы текущего контроля	
Выступление на семинаре	З-12
Тестирование	З-12
Реферат	З-12 У-14
Формы промежуточного контроля	
Зачет	З-12, У-14, В-13

З- знания, У- умения, В- владение

2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля

2.1. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля

2.1.1. Выступление на семинаре

Выступление на семинаре является формой контроля для оценки уровня освоения компетенций, применяемой на семинарских занятиях. Выступление на семинаре может проводиться с использованием форм устного опроса, обсуждения докладов, эссе, выполненных индивидуальных заданий и проблемных вопросов. Выступление на семинаре, таким образом, является обязательной для всех студентов формой текущего контроля знаний. Примерные вопросы к семинару отражены в разделе «Самостоятельная работа». Дополнительно задаются вопросы, направленные на выявление уровня понимания студентом сути проблемной ситуации, поиска аналогов и решений. Выступление, сопровождаемое презентацией, оценивается наиболее высоко.

Примеры вопросов к семинарским занятиям:

1. Перечислите наиболее известные системы планирования, используемые в системах управления изменениями. Какую роль играют процессы кайзен в СУР?

2. Объясните содержание следующих понятий: кайзен, хошин канри, муда, гемба и приведите синонимы этих понятий на русском языке.

3. Какие методы совершенствования качества используют менеджеры в процессе кайзен?

4. Обоснуйте необходимую связь между первоочередными целями кайзен показателями QCD.

5. Перечислите основные принципы кайзен и основные тезисы, демонстрирующие дух кайзен.

6. Перечислите основные методы кайзен, используемые для совершенствования производственных систем.

Критерии оценивания выступления на семинаре

Результат	Балл
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами, использует презентацию	100-90
Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, но сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может	80-89
Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, с ответами на вопросы по теме затрудняется	70-79
Способен сформулировать основные подходы к управлению качеством	60-69
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе, либо не отвечает на вопросы	Менее 60

2.1.2. Тестирование

Тестирование в письменной форме проводиться для закрепления знаний по изученной теме. Примеры тестовых вопросов:

1. Чем система бережливого производства отличается от программы улучшения?

А) Бережливое производство-это программа улучшения деятельности предприятия.

Б) Бережливое производство –это программа радикальной перестройки всей системы управления.

В) Бережливое производство-это способ компоновки различных типов оборудования.

2. Что такое «Стандартные Операционные Карты»?

А) Это документы, содержащие экономическую информацию о деятельности предприятия.

Б) Это документы, описывающие шаги (элементы) в процедуре, которым необходимо следовать

В) Это документы, описывающие шаги анализа хозяйственной деятельности.

3. Дайте определение понятию «ценность».

А) Ценность -совокупность свойств продукта, имеющих стоимость

Б) Ценность -совокупность свойств продукта, которые указаны в прайс-листе компании.

В) Ценность -совокупность свойств продукта или услуги, за которые потребитель готов заплатить поставщику.

4. Определите систему «Точно вовремя(just-in-time, JIT)».

А) Это система, при которой изделия производятся и доставляются в нужное место точно в нужное время и в нужном количестве.

Б) Это система, при которой изделия производятся и доставляются в соответствии со временем работы поставщика.

В) Это система, при которой изделия доставляются в нужное место.

5. Как называется в системе бережливого производства «защита от ошибок»?

А)Пока-ёкэ.

Б) Кайзен.

В) Обея.

6) Как называется деятельность, при которой потребляются ресурсы, но не создает ценности для потребителя?

А) Мури.

Б) Муда.

В) Мура.7.

Что такое визуальный контроль?

А)Визуальный контроль-оценка качества изготовления продукции методом осмотра или тактильным способом.

Б) Визуальный контроль-оценка способа изготовления продукции.

В) Визуальный контроль-оценка времени изготовления продукции методом осмотра.

8. Как можно определить время такта?

А) Это интервал

времени, через который потребитель требует заказанную продукцию от поставщика.

Б) Это интервал времени, через который производитель может выпускать продукцию.

В) Это интервал времени, через который потребитель требует замены продукции.

9. Определите понятие «Кайдзен».

А) Непрерывное совершенствование деятельности персонала по повышению квалификации

Б) Непрерывное совершенствование деятельности с вовлечением всего персонала в постоянную работу по сокращению потерь

В)Непрерывное совершенствование производственной деятельности.

10.Что такое «Гемба»?

А) Любое место, где непосредственно создаётся ценность для потребителя.

Б) Производственный цех.

В) Офисное здание.

Критерии оценивания тестирования

Результат	Балл
Даны правильные ответы на все вопросы	100-90
Даны правильные ответы на 80% вопросов теста	80-89
Даны правильные ответы на 60% вопросов	70-79
Даны правильные ответы менее чем на 60% вопросов	60-69

Даны правильные ответы на 20% вопросов теста	Менее 60

2.1.3. Реферат

Реферат является одним из этапов в формировании компетенций обучающегося. Реферат как форма оценочного средства предполагает краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация, развитие навыков логического мышления, углубление теоретических знаний по проблеме исследования

Примерные темы рефератов

1.Бережливое производство: история и современность.

2. Бережливая компания как система: организация и управление.

3.Организация потоков создания ценностей.

4.Организация производственной среды.

5. Стандартизация деятельности.

6. Обслуживание оборудования.

7. Быстрая переналадка оборудования.

8. Встроенное в поток качество.

9. Система логистики «точно во -время».

10. Организация работы офисных подразделений.

11. Совершенствование производства.

12. Развитие производственной системы.

13. Управление совершенствованием компании: современные подходы.

14. Реализация программы совершенствования производства.

15. Особенности работы с персоналом в ходе освоения бережливого производства.

16. Особенности организации работы офисных подразделений.

17. Особенности построения системы бережливого управленческого учета.

Критерии оценивания

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению. Новизна текста определяет, прежде всего, самостоятельностью в постановке проблемы, формулированием нового аспекта известной проблемы, наличие авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений.

Одним из критериев оценки работы является анализ использованной литературы. Определяется, привлечены ли наиболее известные работы по теме

исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Степень раскрытия сущности вопроса – наиболее важный критерий оценки работы студента над рефератом. В данном случае определяется: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) обоснованность способов и методов работы с материалом, способность его систематизировать и структурировать; г) полнота и глубина знаний по теме; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). Также учитывается соблюдение требований к оформлению: насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; оценка грамотности и культуры изложения; владение терминологией; соблюдение требований к объёму реферата.

Критерии оценивания рефератов

Критерии оценивания	**баллы**
В реферате обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.	90-100
Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.	80-89
В работе имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.	66-79
Реферат представлен, но тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.	60-65

2.2. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для промежуточного контроля

2.2.1. Фонд оценочных средств для проверки знаний/умений

Вопросы и задачи к зачету

1. Понятие и сущность бережливого производства.
2. Ценности и потери. Виды потерь.
3. Инструменты бережливого производства.
4. Выталкивающее и вытягивающее производство.

5. Поточное производство.
6. Управление процессами из места создания ценности (SFM - Shop Floor Management). Компоненты SFM.
7. Цикл PDSA.
8. Производственная система тойота (TPS).
9. . Кайдзен.
10. Принцип бережливого производства точно вовремя (JIT).
11. Принцип бережливого производства дзидока (автономизация).
12. Стандарт, стандартизация, стандартизированная работа. Значение стандартизации.
13. Стандартизация процессов. Стандарт процесса (карта процесса), стандарт операции (операционнаяинструкция) их структура.
14. Инструмент бережливого производства встроенное качество.
15. Инструмент бережливого производства пока-ёкэ (Poka-yoke) ? ?защита от ошибок?.
16. Инструмент бережливого производства 5S. Особенности 5S в офисе.
17. Инструмент бережливого производства всеобщий уход за оборудованием (TPM).
18. Инструмент бережливого производства быстрая переналадка (SMED).
19. Инструмент бережливого производства сглаживание производства (хейджунка).
20. Инструмент бережливого производства пять 'почему' (Five Whys).
21. Инструмент бережливого производства визуальный контроль (менеджмент).
22. Канбан и супермаркеты.
23. Типы ?канбан?. Классификация основных видов карточек ?Канбан?.
24. Поток создание ценности, определения и показатели потока.
25. Картирование потока создание ценности, карты потока создания ценности, типы карт, преимущества КПСЦ.
26. Картирование производственных процессов. Карта текущего потока создания ценности.
27. Построение карты потока будущего состояния.
28. Картирование офисных процессов.
29. Сферы и направления бережливого офиса. Преимущества бережливого офиса. Целевые ориентирывнедрения Lean в офисе.
30. Особенности внедрения Lean в офисе.
31. Основные этапы внедрения бережливого производства.
32. Основные показатели оценки эффективности проектов по бережливому производству.

33.Порядок оценки эффективности проектов по бережливому производству
34.Проблемы внедрения Lean на российских предприятиях

2.2.2 Фонд оценочных средств для проверки сформированных навыков (задачи к зачету)

1. Дано: Отрасль – химическая промышленность

Специализация – производство шин и РТИРегион – вся страна (8 заводов от Ленинградской области до Сибири, УК в Москве)Характеристика производства: Крупный вертикально-интегрированный холдинг, имеющий производства в т.ч. и за рубежом. На предприятиях компании занято 25 тыс.чел. Производства размещены вблизи от крупных населенных пунктов с развитой инфраструктурой. В основе компании – частный капитал в виде пула банковских и промышленных групп с небольшой долей (около 20%) частных миноритариев. Проблема: Компания обеспечивает надлежащий процесс контроля качества продукции, выстроена система менеджмента качества. Однако по ряду параметров управление качеством не достигает мирового уровня, в то время как продукция компании поступает на импорт. Руководство не готово инвестировать в новые затратные продукты, влияющие на качество.

Задача: Обеспечить уровень качества продукции и улучшение управления техническими процессами без крупных финансовых вложений.

2.Дано: Отрасль: машиностроение

Специализация: сервис и обслуживание горнодобывающего оборудования Регион – Северо-Запад Характеристика производства: Предприятие входит в структуру горнодобывающего вертикально-интегрированного холдинга, являясь его сервисным филиалом в ОПФ ООО (ремонт добывающего и обогатительного оборудования, самосвалов, электромашин). Численность работающих – 950 чел. Расположено в значительном удалении от места добычи и в 180 км от областного центра. Инфраструктура – удовлетворительная. Подготовка сотрудников – недостаточная

Проблема: Высокая текучесть квалифицированных кадров, тянущая за собой низкое качество ремонтов и сервиса и нехватку оборотных средств. Углубляющаяся ситуация безразличия в среде менеджмента. Задача: Улучшение качества ремонтов и обслуживания («сдача по первому предъявлению»), изменение финансовой составляющей, нормализация отношений в коллективе. Головная компания дает на устранение проблем 4 месяца.

3. Задача. На линии по розливу восстановленных фруктовых соков происходит переналадка на выпуск натурального молока. Необходимо подсчитать коэффициент OEE при следующих данных:

Фонд рабочего времени – 504 часа в месяц при работе оборудования по 8 часов в две смены 7 дней в неделю.

Доступное время – 502 часа в месяц, время организационных простоев – 2 часа в месяц.

Теоретическая производительность – 120 литровых пакетов в неделю

Фактическая производительность – 100 литровых пакетов в неделю.

Показатель бездефектной продукции – 95 тыс. пакетов в неделю.

Необходимо оценить коэффициент OEE и дать рекомендации по его улучшению

4. Задача. Производство металлических панелей (с последующим наполнением фреоном) для морозильных камер.

Дано: Ежедневная выработка – 780 панелей

Количество рабочих дней в месяце – 20Время обработки одной панели – 24 минуты

Время нахождения панели на линии – 28 минут

Время ожидания возврата канбана – 12 минут

Минимальный страховой запас – 70 панелей

Емкость тары – 2 панели

Рассчитать потребное количество канбанов.

Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам зачета

Характеристика ответа	Европейская оценка	Рубежные баллы	Оценка	Уровень сформированности компетенций
Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном ориентировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. При ответе вопрос студент демонстрирует применение знаний к реальным профессиональным ситуациям, объясняет решение задачи на уровне анализа, синтеза и дает свою оценку решения проблемы. Причем студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания и правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	**A**	**100-96**	**зачтено**	**Повышенный уровень сформированности компетенций**
Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Задача решена правильно и с обоснованием принятого решения. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	**A**	**95-91**	**зачтено**	
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность	**A**	**90-86**	**зачтено**	

раскрываемых понятий, теорий, явлений. Задача решена верно, правильно обосновывает принятую методику решения задачи. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	**B**	**85-81**	**зачтено**	**Базовый уровень сформированности компетенций**
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Ответы на дополнительные вопросы логичны, изложены в терминах науки, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.	**C**	**80-76**	**зачтено**	
Студент демонстрирует достаточные теоретические и практические знания. Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий или решении практической задачи, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	**C**	**75-71**	**зачтено**	
Дан недостаточно полный и развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление	**D**	**70-66**	**зачтено**	**Пороговый уровень сформированности компетенций**

требует поправок, коррекции. Студент испытывает затруднения при выполнении практической задачи и не может связать теорию с практикой.				
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Испытывает затруднения при выполнении практических задач. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	**E**	**65-61**	**зачтено**	
Дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Студент затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя	**E**	**60**	**зачтено**	
Студент испытывает значительные трудности в ответе на вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений теории управления. Речь неграмотна. На дополнительные вопросы студент не отвечает. Задача не решена	**F**	**Менее 60**	**Не зачтено**	**Компетенции не сформированы**