

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 05.06.2025 17:46:20
 Уникальный программный ключ:
 cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfba10e205

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.В.02

Бережливое производство

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономики и управления**

Образовательная программа 38.04.02 Направление подготовки "Менеджмент"
 Направленность "Производственный менеджмент"
 год начала подготовки 2025

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
 в том числе:
 аудиторные занятия 28
 самостоятельная работа 78

Виды контроля в семестрах:
 зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	14 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	14	14	14	14
Иная контактная работа	2	2	2	2
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	78	78	78	78
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

Бережливое производство

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 952)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

38.04.02 Направление подготовки "Менеджмент"
Направленность "Производственный менеджмент"
год начала подготовки 2025

Рабочую программу составил(и):

к.э.н., Зав.каф., Виниченко Виктория Александровна

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Экономики и управления**

Заведующий кафедрой Виниченко Виктория Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями дисциплины «Бережливое производство» являются:
1.2	- обучение принципам формирования, поиска и обработки информационной базы стратегического анализа;
1.3	- усвоение теоретических навыков оценки деятельности функционирования предприятия;
1.4	- изучение методов и приемов разработки стратегических направлений;
1.5	- приобретение навыков принятия управленческих решений, а также способностей по их обоснованию и реализации;
1.6	- нацеленность на формирование аналитического мышления, способного своевременно осуществлять разработку и внедрение современной стратегии, обеспечивающей успешное функционирование предприятия в условиях динамичной бизнес-среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Разработка интегрированной системы управления рисками	
2.2.2	Реинжиниринг бизнес-процессов	
2.2.3	Аудит в риск- менеджменте	
2.2.4	Проектная деятельность на транспорте	
2.2.5	Стратегия и тактика производственного менеджмента	
2.2.6	Финансовая политика предприятия	
2.2.7	Современные технологии управления персоналом	
2.2.8	Преддипломная практика	

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

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.2: Контролирует реализацию проекта, осуществляет мониторинг проекта и оформление отчетной документации по проекту

ПК-2: Способен планировать и координировать интегрированную комплексную деятельность подразделений по управлению рисками в соответствии со стратегическими целями организации

ПК-2.1: Определяет цели и задачи подразделения в соответствии со стратегическими целями организации на основании корпоративных нормативных документов по управлению рисками и требований вышестоящего руководства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Идеологию, методы и способы оптимального обслуживания оборудования на всех этапах жизненного цикла проекта
3.1.2	Набор правил, действий и процедур, которые нацелены на нахождение и устранение потерь в соответствии со стратегическими целями организации
3.2	Уметь:
3.2.1	Использовать инструментарий анализа стандартизированной работы для осмысления потерь в процессе управления проектом
3.2.2	Координировать интегрированную комплексную деятельность производственных подразделений организации
3.3	Владеть:
3.3.1	Инструментами повышения операционной эффективности предприятия.
3.3.2	Навыками устранения (сокращения) потерь на конкретных производственных участках.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. История становления бережливого производства				
Лек	История развития, концепция и подходы бережливого производства /Лек/	1	2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Лаб	История развития, концепция и подходы бережливого производства /Лаб/	1	2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Ср	История развития, концепция и подходы бережливого производства /Ср/	1	10	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Лек	Потери. 3М. Муда, мура, мури /Лек/	1	2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Лаб	Потери. 3М. Муда, мура, мури /Лаб/	1	2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Ср	Потери. 3М. Муда, мура, мури /Ср/	1	10	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Раздел	Раздел 2. Инструменты бережливого производства				
Лек	Рациональная организация рабочего места. 5С /Лек/	1	2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Лаб	Рациональная организация рабочего места. 5С /Лаб/	1	2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Ср	Рациональная организация рабочего места. 5С /Ср/	1	10	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Лек	Всеобщее производственное обслуживание. TPM /Лек/	1	2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Лаб	Всеобщее производственное обслуживание. TPM /Лаб/	1	2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Ср	Всеобщее производственное обслуживание. TPM /Ср/	1	10	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Лек	Стандартизированная работа /Лек/	1	2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Лаб	Стандартизированная работа /Лаб/	1	2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Ср	Стандартизированная работа /Ср/	1	10	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Лек	Сокращение потерь за счет быстрой переналадки. SMED /Лек/	1	2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Лаб	Сокращение потерь за счет быстрой переналадки. SMED /Лаб/	1	2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Ср	Сокращение потерь за счет быстрой переналадки. SMED /Ср/	1	10	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Раздел	Раздел 3. Методы совершенствования деятельности предприятия				
Лек	Организация системы непрерывных улучшений. Кайдзен /Лек/	1	2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Лаб	Организация системы непрерывных улучшений. Кайдзен /Лаб/	1	2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
Ср	Организация системы непрерывных улучшений. Кайдзен /Ср/	1	18	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
ИКР	Текущий контроль /ИКР/	1	2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1. История становления бережливого производства

Тема 1.1. История развития, концепция и подходы Бережливого производства

Тема 1.2. Потери. 3М. Муда, мура, мури

Раздел 2. Инструменты бережливого производства

Тема 2.1. Рациональная организация рабочего места. 5С

Тема 2.2. Всеобщее производственное обслуживание. TPM

Тема 2.3. Стандартизированная работа

Тема 2.4. Сокращение потерь за счет быстрой переналадки. SMED

Раздел 3. Методы совершенствования деятельности предприятия.

Тема 3.1. Организация системы непрерывных улучшений. Кайдзен
 Содержание лабораторных работ
 Раздел 1. История становления бережливого производства
 Тема 1.1. История развития, концепция и подходы Бережливого производства
 Занятие-эксперимент. Проведение эксперимента Э.Деминга. Построение контрольных карт Шухарта
 Тема 1.2. Потери. 3М. Муда, мура, мури
 Выявление и описание потерь. Их дифференциация и структурирование. Отработка навыка поиска и выявления потерь
 Раздел 2. Инструменты бережливого производства
 Тема 2.1. Рациональная организация рабочего места. 5С
 Занятие-эксперимент. Оценка изменения времени протекания процесса с внедренной системой организации рабочего места и без нее. Прохождение пяти шагов
 Тема 2.2. Всеобщее производственное обслуживание. ТРМ
 Анализ выписок из журнала по эксплуатации оборудования, журнала контроля качества, журнала изготовления готовой продукции. Определение показателя ОЕЕ и стоимости технического обслуживания оборудования. Решение задач
 Тема 2.3. Стандартизированная работа
 Занятие-эксперимент. Разработка стандарта сборки шариковой ручки / разработка стандарта сборки электрической схемы
 Тема 2.4. Сокращение потерь за счет быстрой переналадки. SMED
 Занятие-эксперимент. Выполнение заказа на производство стандартных изделий с использованием системы SMED и без нее
 Раздел 3. Методы совершенствования деятельности предприятия
 Тема 3.1. Организация системы непрерывных улучшений. Кайдзен
 Разработка системы подачи кайдзен-предложений

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Тестовые задания, выполнение лабораторных работ, вопросы к зачету

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

6.3. Контрольные вопросы и задания

Тестовые вопросы:

- Почему сотрудники против системы дзидока? (время на задание 2 минуты)
 потому что считают, что машина не может знать больше человека
 потому что вынуждены остановить линию и заработная плата будет меньше
 потому что стремятся сократить расходы на предприятии
 потому что не умеют ей пользоваться
- Какой фактор позволяет исключить инструмент дзидока? (время на задание 2 минуты)
 технологический
 человеческий
 экологический
- По какой причине могут сократиться расходы на заработную плату при внедрении системы дзидока? (время на задание 3 минуты)
 один рабочий может контролировать несколько станков одновременно
 рабочий начинает меньше работать и меньше получать
 из заработной платы вычитаются расходы на брак
- Суть инструмента «андон» сводится к тому, что (время на задание 4 минуты)
 позволяет в режиме реального времени отслеживать данные о текущем состоянии производства для оценки контроля за выполнением плана
 позволяет в режиме реального времени отслеживать данные о текущем состоянии производства для предупреждения членов команды о неотложных проблемах
 позволяет в режиме реального времени отслеживать данные о текущем состоянии производства для определения своевременности заказов сырья
- При помощи чего работники на предприятии Тойота первоначально (а в некоторых случаях и сейчас) сообщают остальным сотрудникам о возникновении внештатной ситуации? (время на задание 2 минуты)
 веревка
 молоток
 голос
- Для чего на предприятиях используется светофор, установленный в верхней части станка? (время на задание 2 минуты)
 сообщить о приближении технологического транспорта
 для того, чтобы издалека было понятно состояние оборудования
 для того, чтобы понять находится оператор за станком или нет
- Кто автор семи видов потерь? Отметьте правильный ответ удобным для Вас способом:
 1. Масааки Имаи
 2. Тайити Оно
 3. Алексей Капитонович Гастев

4. Исикава Каору
8. Расположите шаги 5S в правильной последовательности, расставив цифры от одного до пяти перед названием каждого шага:
- Совершенствование
 - Сортировка
 - Содержание в чистоте
 - Систематизация
 - Стандартизация
9. Участие в кружках качества является в бережливых предприятиях:
1. добровольным
 2. обязательным
3. кружки качества не имеют никакого отношения к бережливому производству
10. Суть инструмента «андон» сводится к тому, что ...
1. позволяет в режиме реального времени отслеживать данные о текущем состоянии производства для оценки контроля за выполнением плана
 2. позволяет в режиме реального времени отслеживать данные о текущем состоянии производства для предупреждения членам команды о неотложных проблемах
 3. позволяет в режиме реального времени отслеживать данные о текущем состоянии производства для определения своевременности заказов сырья
- Темы лабораторных работ
- Тема 1.1. История развития, концепция и подходы Бережливого производства
- Занятие-эксперимент. Проведение эксперимента Э.Деминга. Построение контрольных карт Шухарта
- Тема 1.2. Потери. 3М. Муда, мура, мури
- Выявление и описание потерь. Их дифференциация и структурирование. Отработка навыка поиска и выявления потерь
- Тема 2.1. Рациональная организация рабочего места. 5С
- Занятие-эксперимент. Оценка изменения времени протекания процесса с внедренной системой организации рабочего места и без нее. Прохождение пяти шагов
- Тема 2.2. Всеобщее производственное обслуживание. TPM
- Анализ выписок из журнала по эксплуатации оборудования, журнала контроля качества, журнала изготовления готовой продукции. Определение показателя ОЕЕ и стоимости технического обслуживания оборудования. Решение задач
- Тема 2.3. Стандартизированная работа
- Занятие-эксперимент. Разработка стандарта сборки шариковой ручки / разработка стандарта сборки электрической схемы
- Тема 2.4. Сокращение потерь за счет быстрой переналадки. SMED
- Занятие-эксперимент. Выполнение заказа на производство стандартных изделий с использованием системы SMED и без нее
- Тема 3.1. Организация системы непрерывных улучшений. Кайдзен
- Разработка системы подачи кайдзен-предложений
- Вопросы к зачету
1. Что обозначает андон? Дайте примеры использования в быту и на производстве
 2. Как вы понимаете термин «балансировка»?
 3. История развития концепции «бережливое производство»
 4. Суть концепции бережливое производство
 5. Суть SMED (быстрая переналадка оборудования)
 6. Как рассчитывается время выполнения заказа?
 7. Как можно рассчитать эффективность процесса?
 8. Какие действия заложены во время протекания процесса?
 9. Что представляет собой время такта и время цикла? Различия. Методика определения.
 10. В чем суть инструмента TPM (всеобщий уход за оборудованием)
 11. Чем подход «вытягивание» отличается от «выталкивания»? Какой подход характерен для концепции бережливого производства?
 12. Какое отношение к бережливому производству имеют сервисные бригады Г. Форда?
 13. Что такое гемба? Как используется в концепции бережливого производства?
 14. Что такое дзидока? Какие примеры использования в быту и на производстве можете привести?
 15. Как инструмент «диаграмма спагетти» используется на предприятиях, внедряющих бережливое производство?
 16. Какие подходы в бережливом производстве вам известны?
 17. Чем кайдзен отличается от кайкаку?
 18. Что такое канбан? Как он используется на «бережливых» предприятиях?
 19. Какие принципы построения карты потока создания ценности используются на предприятиях?
 20. Условные обозначения, которые используются при построении карты потока создания ценности по методу Р. Шука
 21. Что такое «муда»? Какую роль «муда» играют на предприятии?
 22. Что вы знаете о концепции 3М?
 23. Как называется концепция рациональной организации рабочего пространства? В чем ее суть?
 24. Что такое пока-йокэ? С каким инструментом обычно используется?
 25. Что такое хейдзунка? Назначение и применение

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика оценивания зачета

Итоговый тест по дисциплине содержит теоретическую часть, направленную на оценку знаний и практическую часть. Итоговая оценка со значениями «зачтено–не зачтено», выставляется на основе итогового теста по всем разделам дисциплины. Итоговый тест состоит из 15 заданий, каждое из которых, в случае правильного выполнения, оценивается в 1-2 балла. Процедура тестирования может быть организована как в письменной, так и в электронной форме, с помощью программных средств ЭВМ. Продолжительность проведения итогового теста составляет 30 минут, исходя из следующего соотношения – на ответ на один вопрос теста - полторы минуты. Для каждого вопроса обучающийся определяет один или несколько правильных с его точки зрения вариантов ответа и отмечает их некоторым образом (ставит знак рядом с вариантом ответа, обводит вариант ответа и т.п.). Если обучающийся отметил правильный (правильные) варианты ответа, то ответ на данный вопрос (задание) считается правильным. Если обучающийся от-метил неправильный вариант ответа на вопрос теста, то ответ на данный вопрос считается неправильным. Если обучающийся отметил несколько вариан-тов ответа и, хотя бы один из вариантов оказался не верным, то весь ответ на данный вопрос считается неправильным. Оценка «не зачтено» ставится в случае, если обучающийся набрал менее 60% правильных ответов. Если итоговый балл 60% и более - обучающийся получает оценку «зачтено».

Методика оценки теста

В тесте по теме предусмотрено 10 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 1 балл. Процедура тестирования может быть организована как в письменной, так и в электронной форме, с помощью программных средств ЭВМ. Продолжительность проведения теста составляет 15 минут, исходя из следующего соотношения – на ответ на один вопрос теста – полторы минуты. Для каждого вопроса обучающийся определяет один или несколько правильных с его точки зрения вариантов ответа и отмечает их некоторым образом. Если обучающийся отметил правильный (правильные) варианты ответа, то ответ на данный вопрос (задание) считается правильным. Если обучающийся отметил неправильный вариант ответа на вопрос теста, то ответ на данный вопрос считается неправильным. Если обучающийся отметил несколько вариантов ответа и, хотя бы один из вариантов оказался не верным, то весь ответ на данный вопрос считается неправильным. Максимальное количество баллов, которое может набрать студент за итоговый тест – 10. Отметка «зачтено» ставится в случае, если обучающийся набрал 60% и более правильных ответов. Отметка «не зачтено» ставится в случае, если обучающийся набрал менее 60% правильных ответов.

Методика оценки лабораторных работ

При защите лабораторных работ студенту задается два теоретических и два практических вопроса по теме лабораторной работы. В случае ответа на все поставленные вопросы, лабораторная работа считается защищенной.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1 Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Виниченко В. А.	Современный стратегический анализ: учебное пособие [для магистрантов по напр. "Упр. вод. трансп. и гидрографич.обеспечение судоходства", "Менеджмент", а также студ., бакалавров, аспирантов]	Новосибирск: СГУВТ, 2017

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Мирный В. И., Голубева О. А., Димитров В. П.	Бережливое производство: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Донской ГТУ, 2021

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Казакова, Н. А. Современный стратегический анализ [Электронный ресурс]: учебник и практикум для магистратуры / Н. А. Казакова. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018		
Э2	Вялов, А. В. Бережливое производство [Электронный ресурс]: учебное пособие /А.В. Вялов. — Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГТУ», 2014		

7.3 Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows

Пакет прикладного программного обеспечения Microsoft Office

7.4 Перечень информационных справочных систем

Справочная Правовая Система КонсультантПлюс

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)

лекционного типа	
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Лабораторное оборудование: верстак с металлической рабочей поверхностью; верстак с деревянной рабочей поверхностью; шкаф «Практик» с тремя секциями; шкаф «Практик» с двумя секциями; шкаф «Практик» для СИЗ; стеллаж серый металлический; ящики большие красные; ящики большие синие; ящики малые синие
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели; ПК – 2 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)