

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Основы бережливого производства**

специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт  
автотранспортных средств

Черкесск 2025г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее- ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее- СПО) 23 02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, направление подготовки - 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Организация-разработчик


СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики

Батракова Елена Вячеславовна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Социально-правовые дисциплины»

от 6 02 2025 г. протокол № 6

Руководитель образовательной программы  И.С. Леднева  
подпись

Рекомендована методическим советом колледжа

от 02 02 2025 г. протокол № 3

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.05 «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

Учебная дисциплина СГ.05 Основы бережливого производства обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07.

Возможно частичное участие дисциплины в формировании ПК 2.3, ОК 01, ОК 03, ОК 04.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со смежными структурными подразделениями предприятия и внешними организациями.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li><li>- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности;</li><li>- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;</li><li>- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</li><li>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</li><li>- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- принципы и концепцию бережливого производства;</li><li>- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности);</li><li>- методы выявления, анализа и решения проблем производства;</li><li>- инструменты бережливого производства;</li><li>- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;</li><li>- виды потерь и методы их устранения;</li><li>- современные технологии повышения производительности труда;</li><li>- технологии внедрения улучшений производственного процесса;</li><li>- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>56</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Консультации</b>	<b>-</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лекции, уроки	32
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
<b>Промежуточная аттестация ДЗ</b>	<b>4</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация</b>			
<b>Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 07
	1. Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства».		
	2. Области применения бережливого производства (БП).		
	3. История создания моделей бережливого производства.		
	4. Преимущества и недостатки БП.		
	5. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство».		
	6. Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России")	2	
<b>Практическое занятие № 1.</b> Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)			
<b>Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ПК 2.3 ОК 03 ОК 07 ОК 03
	1. Целеполагание в концепции БП.		
	2. Принципы БП.		
	3. Поток создания ценности.		
	4. Цели применения карт потоков.		
	5. Уровни потока создания ценности.		
	6. Виды и принципы картирования процесса.		
	7. Этапы проведения картирования.		
	8. Инструменты картирования потока создания ценности.		
	9. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности.		
10. Типичные ошибки при картировании	2		
<b>Практическое занятие № 2.</b> Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом			
<b>Тема 1.3 Методы решения проблем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01 ОК 07
	1. Проблемно-ориентированное мышление.		
	2. Определение и формулирование проблемы.		
	3. Определение ключевых причин возникновения проблемы.		

	4. Технологии анализа проблем.		
	5. Классификация видов потерь по системе 3М.		
	6. Источники потерь и способы их устранения		
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	2	
<b>Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b>			
<b>Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 2.3 ОК 07 ОК 03
	1. Основные инструменты БП: стандартизированная работа		
	2. Основные инструменты БП: система рационализации рабочего места (5S)		
	3. Основные инструменты БП: методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM)		
	4. Основные инструменты БП: методика быстрой переналадки (SMED)		
	5. Основные инструменты БП: методика защиты от непреднамеренных ошибок (Рока-yoke)		
	6. Основные инструменты БП: методика непрерывного улучшения (кайдзен)		
	7. Основные инструменты БП: встроенное качество		
	8. Основные инструменты БП: метод организации производства «точно в срок» (канбан)		
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью	2	
<b>Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 2.3 ОК 03 ОК 07 ОК 03
	1. Модель внедрения БП.		
	2. Целеполагание в бережливой организации.		
	3. Организационная структура в концепции БП.		
	4. Ключевые показатели эффективности работы.		
	5. Производственная культура на рабочем месте.		
	6. Типичные ошибки применения методов БП		
<b>Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 2.3 ОК 04 ОК 07 ОК 03
	Лидерство как новый тип производственных отношений.		
	Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям.		
	Технологии мотивации и стимулирование качества.		
	Квалификация персонала и обучение		
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	4	

	<b>Практическое занятие № 6.</b> Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	Работа с основными информационными источниками. Основные принципы БП в профессиональной деятельности Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты) Методики всеобщего обслуживания оборудования (TPM), быстрой переналадки (SMED) и организации производства «точно в срок» (канбан) для решения проблем, выявленных в рамках реализуемого учебного проекта Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности. Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала	4	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация - ДЗ</b>		<b>4</b>	
<b>Всего:</b>		<b>56</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин, оснащенный оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 15 шт., стул ученический – 30 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Комплект учебно-методической документации, плакаты, карты

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук, экран на штативе, проектор)

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/139518>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 2.3</p> <p><b>Знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и концепцию бережливого производства</li> <li>- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности)</li> <li>- методы выявления, анализа и решения проблем производства</li> <li>- инструменты бережливого производства</li> <li>- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса</li> <li>- виды потерь и методы их устранения</li> <li>- современные технологии повышения производительности труда</li> <li>- технологии внедрения улучшений производственного процесса</li> <li>- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда</li> <li>- методика определения параметров технического состояния оборудования подстанций электрических сетей и его оценки</li> <li>- требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к выполнению работ по обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</li> <li>- номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений, материалов</li> <li>- специфика аварийно-профилактических работ на оборудовании подстанций электрических сетей</li> <li>- положения и инструкции о расследовании и учете технологических нарушений, несчастных случаев на производстве</li> <li>- правила промышленной безопасности</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Вопросы к индивидуальному опросу</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачет: тестирование</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>- инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности</li><li>- правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)</li><li>- правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте оборудования подстанций электрических сетей</li><li>- требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции</li><li>- инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве</li></ul>	
<p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li><li>- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности</li><li>- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах</li><li>- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие</li><li>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям</li><li>- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства</li><li>- проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</li><li>- работать с персональным компьютером, текстовыми редакторами, электронными таблицами, специальными онлайн-приложениями и</li></ul>	

<p>цифровыми сервисами, электронной почтой и браузерами - планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций электрических сетей - осваивать новые технологии (по мере их внедрения) по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</p>		
--	--	--

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»  
СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

**Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации образовательной программы**

по учебной дисциплине  
**Основы бережливого производства**  
по специальности **23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ  
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

форма проведения оценочной процедуры  
**дифференцированный зачет**

**2025 год**

## I. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Основы бережливого производства.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
<p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li><li>- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности</li><li>- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах</li><li>- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие</li><li>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям</li><li>- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства</li><li>- оформлять заказы на материалы, оборудование и инструмент для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</li><li>- контролировать соблюдение персоналом техники безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов, проводить инструктажи.</li><li>- обосновывать мероприятия по улучшению/совершенствованию процесса технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов.</li><li>- проводить деловые совещания/собрания и деловые переговоры.</li><li>- аргументировано высказывать своё мнение по вопросам организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</li><li>- осуществлять грамотную деловую письменную и устную коммуникацию с потребителями, специалистами сервисного центра и представителями организаций-изготовителей автотранспортных средств и их компонентов.</li></ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- принципы и концепцию бережливого производства</li><li>- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li><li>- демонстрирует умение соблюдать принципы бережливого производства, выбирать инструменты бережливого производства;</li><li>- демонстрирует умение осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства способен определять и анализировать основные потери в процессах;</li><li>- способен применять ключевые инструменты решения проблем</li> <li>- владеет профессиональной терминологией;</li><li>- демонстрирует системные знания о структуре, требованиям к проекту;</li><li>- демонстрирует системные знания о принципах, инструментах бережливого производства;</li><li>- демонстрирует системные знания картивании;</li><li>- демонстрирует системные знания о методах анализа и решения проблем</li></ul>	<p>Вопросы к индивидуальному опросу Тестирование Дифференцированный зачет: тестирование</p>

<p>идеального и текущего состояния потока создания ценности)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы выявления, анализа и решения проблем производства</li> <li>- инструменты бережливого производства</li> <li>- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса</li> <li>- виды потерь и методы их устранения</li> <li>- современные технологии повышения производительности труда</li> <li>- технологии внедрения улучшений производственного процесса</li> <li>- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда</li> <li>- методы анализа и решения проблем на производстве.</li> <li>- основы законодательства в области защиты прав потребителей и оказания услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</li> <li>- основы межличностной и деловой коммуникации.</li> <li>- организационную и производственную структуры предприятия автомобильного транспорта.</li> <li>- правила оформления и подачи сопроводительной документации о выполненных гарантийных работах представителю организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов.</li> <li>- основы техники проведения деловых переговоров и совещаний (собраний).</li> </ul> <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со смежными структурными подразделениями предприятия и внешними организациями.</p>		
---	--	--

## **1. Индивидуальный опрос:**

1. Понятие «бережливое производство».
2. Ключевые понятия бережливого производства.
3. История возникновения бережливого производства.
4. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство.
5. Концепция бережливого производства: Японская и американская системы бережливого производства, западная система бережливого производства.
6. Бережливое производство как процесс.
7. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика.
8. Принципы бережливого производства.
9. Сокращение потерь как цель бережливого производства.
10. Виды потерь.
11. Организационные ценности бережливого производства, их сущность.
12. Составляющие проектирования потока создания ценности.
13. Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства
14. Совершенствование производственных процессов и снижение потерь.
15. Метод «6 сигм».
16. Технологии анализа.
17. Технологии улучшений: системы Канбан, 5S, TPM, SMED
18. Технологии вовлечения персонала.
19. Стратегии организационных изменений.
20. Система подачи предложений.
21. Создание команды реформаторов.
22. Корпоративная культура.
23. Формирование корпоративной культуры бережливого производства
24. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях.
25. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления.
26. Взаимодействия в системе бережливого производства
27. Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений
28. Экология: понятие, значение.
29. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности.
30. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности.
31. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов.
32. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды.
33. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.
34. Учет климатических условий региона в профессиональной деятельности
35. Нормирование в области охраны окружающей среды.
36. Оценка качества окружающей среды.
37. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов.
38. Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды.
39. Ответственность за экологические правонарушения.
40. Мониторинг в области охраны окружающей среды.
41. Экологическая экспертиза.
42. Международное сотрудничество в области экологии
43. Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация.
44. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток.
45. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.
46. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования.
47. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов.
48. Экобиозащитная техника
49. Ресурсосбережение: термины, определения и суть процесса.
50. Законы и стандарты ресурсосбережения.
51. Задачи и цели ресурсосбережения.
52. Принципы ресурсосбережения на предприятии.
53. Управление ресурсосбережением в организации

## Тестовые вопросы по дисциплине Основы бережливого производства (открытого типа)

Компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 03 Планировать

и реализовывать собственное профессиональное

и личностное развитие, предпринимательскую деятельность

в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со смежными структурными подразделениями предприятия и внешними организациями.

№ п/п	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1		Перечислите методы, помогающие преодолеть сопротивление сотрудников при внедрении принципов бережливого производства: 1. _____ 2. _____ 3. _____	ПК 2.3
2		Перечислите основные технологии вовлечения персонала в систему бережливого производства. 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____	ПК 2.3
3		Какие факторы важны при создании команды реформаторов в организации? 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____	ПК 2.3
4		Что такое корпоративная культура и как она влияет на внедрение бережливого производства? Корпоративная культура — _____ Она влияет на _____	ПК 2.3
5		Формирование корпоративной культуры бережливого производства происходит через: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____	ПК 2.3
6		Продолжите определение понятию «бережливое производство»: Бережливое производство — _____.	ОК 03

7		<p>Перечислите, какие основные проблемы могут возникнуть при внедрении бережливого производства на предприятии:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>	ОК 01
8		<p>Дайте характеристику ключевым понятиям бережливого производства:</p> <p>– Потери (муда) — _____.</p> <p>– Вытягивающее производство — _____.</p> <p>– Поток единичных изделий — _____.</p> <p>– Стандартизация — _____.</p> <p>– Кайдзен — _____.</p>	ОК 07
9		<p>Существуют метрики, которые можно использовать для оценки эффективности внедрения бережливого производства. Раскройте их суть:</p> <p>– время цикла — _____</p> <p>– уровень дефектов — _____</p> <p>– затраты на производство — _____</p>	ОК 01
10		<p>Перечислите основные принципы японской системы бережливого производства:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>	ОК 04.
11		<p>Перечислите основные стратегии организационных изменений в контексте бережливого производства.</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>	ОК 01
12		<p>Что такое экология и каково её значение для современного общества?</p> <p>Экология — _____</p>	ОК 07
13		<p>Что включает в себя обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов?</p> <p>Обеспечение промышленной безопасности включает в себя:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p>	ОК 07
14		<p>Что такое экологический мониторинг и для чего он проводится?</p> <p>Экологический мониторинг — _____</p> <p>Он проводится для оценки _____</p>	ОК 07
15		<p>Почему важно учитывать климатические условия региона при осуществлении профессиональной деятельности?</p> <p>Учёт климатических условий важен для выбора:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p>	ОК 07

16		<p>Что входит в проектирование потока создания ценности:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p>	ОК 03.
17		<p>Перечислите основные принципы культуры бережливого производства:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>	ОК 01.
18		<p>Что такое совершенствование производственных процессов и какова его цель:</p> <p>Совершенствование производственных процессов — _____.</p> <p>Цель — _____.</p>	ОК 03
19		<p>Опишите суть метода «6 сигм».</p> <p>Метод «6 сигм» — _____</p>	ОК 03
20		<p>Какие технологии анализа используются в бережливом производстве:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>	ОК 03
21		<p>Что такое система Канбан и как она работает:</p> <p>Система Канбан — _____</p> <p>Она позволяет _____</p>	ОК 03
22		<p>Что такое системы 5S, TPM и SMED и как они связаны с бережливым производством:</p> <p>Системы 5S, TPM и SMED — _____</p>	ОК 03
23		<p>Что такое система подачи предложений и как она работает в рамках бережливого производства?</p> <p>Система подачи предложений — _____</p> <p>В рамках бережливого производства она способствует _____</p>	ОК 03
24		<p>Какие условия необходимо создать для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>	ОК 03
25		<p>Каковы основные причины сопротивления изменениям?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p>	ОК 03

26		<p>Опишите основные виды взаимодействий в системе бережливого производства.</p> <p>Взаимодействия в системе бережливого производства включают в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. _____</li> <li>2. _____</li> <li>3. _____</li> <li>4. _____</li> <li>5. _____</li> </ol>	ОК 03
27		<p>Какие преимущества даёт внедрение системы бережливого производства в организации?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. _____</li> <li>2. _____</li> <li>3. _____</li> <li>4. _____</li> <li>5. _____</li> </ol>	ОК 03
28		<p>Какие меры могут быть предприняты для охраны окружающей среды и обеспечения безопасности при осуществлении производственной деятельности?</p> <p>Для охраны окружающей среды и обеспечения безопасности можно предпринять следующие меры:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. _____</li> <li>2. _____</li> <li>3. _____</li> <li>4. _____</li> </ol>	ОК 07
29		<p>Как можно сократить потери в рамках бережливого производства:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. _____</li> <li>2. _____</li> <li>3. _____</li> <li>4. _____</li> </ol>	ПК 2.3.
30		<p>Какие виды потерь существуют в бережливом производстве:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. _____</li> <li>2. _____</li> <li>3. _____</li> <li>4. _____</li> <li>5. _____</li> <li>6. _____</li> </ol>	ПК 2.3.
31		<p>Как можно оценить эффективность внедрения принципов бережливого производства на предприятии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. _____</li> <li>2. _____</li> <li>3. _____</li> <li>4. _____</li> </ol>	ПК 2.3.
32		<p>Какие экологические проблемы могут возникнуть в процессе производственной деятельности?</p> <p>В процессе производственной деятельности могут возникнуть такие экологические проблемы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. _____</li> <li>2. _____</li> <li>3. _____</li> </ol>	ОК 07

33		<p>Какие профилактические мероприятия могут быть проведены для охраны окружающей среды?</p> <p>Профилактические мероприятия могут включать в себя:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p>	ОК 07
34		<p>Какие меры могут быть предприняты для снижения негативного воздействия на окружающую среду при проведении работ?</p> <p>Меры могут включать в себя:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>	ОК 04
35		<p>Какие принципы бережливого производства могут быть применены для снижения экологического воздействия?</p> <p>Принципы бережливого производства, такие как:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>	ОК 04
36		<p>Перечислите основные принципы защиты окружающей среды от загрязнения.</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p>	ОК 07
37		<p>Какие методы используются для оценки качества окружающей среды?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>	ОК 07
38		<p>Что такое захоронение отходов и в чём его отличие от утилизации?</p> <p>Захоронение отходов — _____</p> <p>Отличается от утилизации тем, что _____</p>	ОК 07
39		<p>Кто осуществляет контроль и надзор в области охраны окружающей среды в вашем регионе?</p> <p>Контроль и надзор в области охраны окружающей среды осуществляют _____</p>	ОК 07

### Тестовые вопросы по дисциплине Основы бережливого производства (закрытого типа)

Компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 03 Планировать

и реализовывать собственное профессиональное

и личностное развитие, предпринимательскую деятельность

в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности

в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со смежными структурными подразделениями предприятия и внешними организациями.

№ п/п	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Что является основной целью бережливого производства: а) Увеличение прибыли б) Снижение издержек в) Повышение качества продукции г) Всё вышеперечисленное	ОК 04.
2.		Кто является основоположником бережливого производства: а) Фредерик Тейлор б) Генри Форд в) Тайити Оно г) Эли Уитни	ОК 04.
3.		Какие технологии вовлечения персонала используются в системе бережливого производства? а) Обучение и развитие. б) Мотивация и стимулирование. в) Участие в принятии решений. г) Командная работа. д) Система подачи предложений. е) Все ответы верны	ПК 2.3
4.		Что такое корпоративная культура? а) Совокупность ценностей, норм и правил поведения, которые определяют образ жизни и деятельности в организации. б) Система мотивации и стимулирования сотрудников. в) Процесс принятия решений руководством.	ПК 2.3
5.		Как формируется корпоративная культура бережливого производства? а) Через обучение и развитие сотрудников. б) Через внедрение принципов и ценностей бережливого производства. в) Через создание системы мотивации и стимулирования. г) Через вовлечение персонала в процессы оптимизации и улучшения. д) Все ответы верны	ПК 2.3
6.		Какие условия необходимо создать для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях? а) Условия для обучения и развития сотрудников. б) Прозрачность и открытость процессов. в) Возможности для участия в принятии решений. г) Поощрение инициативы и инноваций. д) Поддержка командной работы и сотрудничества. е) Все ответы верны	ПК 2.3
7.		Каковы основные причины сопротивления изменениям? а) Страх перед неизвестностью. б) Нежелание выходить из зоны комфорта. в) Недоверие к руководству. г) Непонимание целей и задач изменений. е) Все ответы верны	ОК 04.

8.		Какие виды взаимодействий существуют в системе бережливого производства? а) Обмен информацией и знаниями. б) Координация действий. в) Сотрудничество и командная работа. г) Обратная связь и контроль качества. д) Участие в процессах оптимизации и улучшения. е) Все ответы верны	ОК 04.
9.		Какие принципы лежат в основе бережливого производства: а) Принцип непрерывности потока б) Принцип вытягивающего производства в) Принцип устранения потерь г) Все вышеперечисленные	ОК 07.
10.		Что такое «потери» в контексте бережливого производства: а) Негативные последствия, возникающие в процессе производства б) Издержки, связанные с производством продукции в) Ресурсы, которые не используются для создания ценности г) Всё вышеперечисленное	ОК 07.
11.		Какие виды потерь выделяют в бережливом производстве: а) Перепроизводство б) Ожидание в) Транспортировка г) Все вышеперечисленные	ОК 07.
12.		Что такое экология? а) Наука о взаимодействии организмов с окружающей средой. б) Раздел биологии, изучающий поведение животных. в) Область медицины, занимающаяся лечением экологических заболеваний.	ОК 07
13.		Какие меры могут быть предприняты для охраны окружающей среды при строительстве? а) Внедрение экологически чистых технологий. б) Использование возобновляемых источников энергии. в) Утилизация отходов. г) Всё вышеперечисленное.	ОК 07
14.		Что включает в себя обеспечение промышленной безопасности? а) Соблюдение требований законодательства. б) Проведение регулярных проверок и инспекций. в) Обучение персонала. г) Всё вышеперечисленное.	ОК 07
15.		Что такое экологический мониторинг? а) Система наблюдений за состоянием окружающей среды. б) Метод очистки сточных вод. в) Способ утилизации отходов.	ОК 07
16.		Какие меры могут быть предприняты для снижения негативного воздействия на окружающую среду? а) Минимизация использования химических удобрений. б) Сохранение природных водоёмов. в) Использование альтернативных источников энергии. г) Всё вышеперечисленное.	ОК 07
17.		Что такое нормирование в области охраны окружающей среды? а) Установление предельно допустимых норм воздействия на окружающую среду. б) Оценка качества окружающей среды. в) Мониторинг состояния окружающей среды.	ОК 07

18.		Какой метод используется для оценки качества окружающей среды? а) Метод наблюдения. б) Метод анализа данных. в) Метод экспертных оценок.	ОК 07
19.		Какие принципы лежат в основе защиты окружающей среды от загрязнения? а) Принцип превентивности. б) Принцип комплексности. в) Оба принципа.	ОК 07
20.		Что такое утилизация отходов? а) Процесс переработки отходов для получения вторичного сырья. б) Процесс захоронения отходов на специальных полигонах. в) Процесс уничтожения отходов.	ОК 07
21.		Кто осуществляет контроль и надзор в области охраны окружающей среды в России? а) Министерство природных ресурсов и экологии РФ. б) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. в) Оба органа.	ОК 07
22.		Какая ответственность предусмотрена за экологические правонарушения? а) Административная ответственность. б) Уголовная ответственность. в) Обе ответственности.	ОК 07
23.		Что такое мониторинг в области охраны окружающей среды? а) Система наблюдений за состоянием окружающей среды. б) Система оценки качества окружающей среды. в) Система контроля и надзора в области охраны окружающей среды.	ОК 07
24.		Что такое экологическая экспертиза? а) Оценка воздействия на окружающую среду. б) Оценка соответствия хозяйственной деятельности требованиям законодательства в области охраны окружающей среды. в) Оба определения.	ОК 07
25.		Какие формы международного сотрудничества в области экологии существуют? а) Обмен опытом и знаниями. б) Совместные проекты и программы. в) Все перечисленные формы.	ОК 07
26.		Что такое «вытягивающее производство»: а) Система, при которой продукция производится по заранее установленному графику б) Система, при которой продукция производится в ответ на спрос в) Система, при которой продукция производится с учётом прогноза спроса г) Система, при которой продукция производится на склад	ОК 03
27.		Что такое «поток единичных изделий»: а) Система, при которой каждое изделие производится отдельно б) Система, при которой изделия производятся партиями в) Система, при которой изделия производятся по мере поступления заказа г) Система, при которой изделия производятся в соответствии с графиком	ОК 03

28.		<p>Что такое «стандартизация» в контексте бережливого производства:</p> <p>а) Установление единых требований к продукции б) Установление единых требований к процессам производства в) Установление единых требований к персоналу г) Всё вышеперечисленное</p>	ОК 03
29.		<p>Что такое «кайдзен»:</p> <p>а) Японский термин, обозначающий непрерывное улучшение б) Японский термин, обозначающий стандартизацию процессов в) Японский термин, обозначающий устранение потерь г) Японский термин, обозначающий вытягивающее производство</p>	ОК 04
30.		<p>Что такое «5S»:</p> <p>а) Система организации рабочего места б) Система управления качеством в) Система управления производством г) Система управления персоналом</p>	ОК 04
31.		<p>Какая система бережливого производства акцентирует внимание на постоянном улучшении и уважении к человеку:</p> <p>а) Японская; б) Американская; в) Западная.</p>	ОК 04
32.		<p>Какой принцип не относится к культуре бережливого производства:</p> <p>а) Уважение к человеку; б) Стремление к совершенству; в) Закрытость проблемам.</p>	ОК 03
33.		<p>Какой вид потерь связан с излишним перемещением материалов и продукции:</p> <p>а) Транспортировка; б) Ожидание; в) Перепроизводство.</p>	ОК 03
34.		<p>Что не является организационной ценностью бережливого производства:</p> <p>а) Сотрудничество; б) Доверие; в) Иерархия.</p>	ОК 03
35.		<p>Что входит в проектирование потока создания ценности:</p> <p>а) Анализ текущего состояния потока; б) Определение целей улучшения; в) Разработка плана действий; г) Всё вышеперечисленное.</p>	ОК 03
36.		<p>Какой пример не относится к успешному внедрению принципов бережливого производства в России:</p> <p>а) Автомобильная промышленность; б) Пищевая промышленность; в) Сельское хозяйство.</p>	ОК 03
37.		<p>Какой вид потерь связан с ненужными перемещениями и действиями:</p> <p>а) Транспортировка; б) Излишняя обработка; в) Ожидание.</p>	ОК 03
38.		<p>Какая из перечисленных систем направлена на улучшение организации рабочего места:</p> <p>а) Канбан б) 5S</p>	ОК 03

		<p>в) TPM г) SMED</p>	
39.		<p>Какой метод основан на использовании статистических методов для анализа данных и выявления причин дефектов: а) Канбан б) 6 сигм в) TPM г) SMED</p>	ОК 03
40.		<p>Какая система позволяет оптимизировать запасы и снизить потери, связанные с избытком или недостатком материалов: а) Канбан б) 5S в) TPM г) SMED</p>	ОК 03
41.		<p>Какая система направлена на повышение надёжности оборудования: а) Канбан б) 5S в) TPM г) SMED</p>	ОК 03
42.		<p>Какая система направлена на сокращение времени переналадки: а) Канбан б) 5S в) TPM г) SMED</p>	ОК 03
43.		<p>Какие преимущества даёт внедрение системы бережливого производства в организации? а) Повышение эффективности работы. б) Снижение затрат. в) Улучшение качества продукции или услуг. г) Повышение удовлетворённости клиентов. д) Создание условий для инноваций и развития. е) Все ответы верны</p>	ОК 03
44.		<p>Какие стратегии организационных изменений существуют в контексте бережливого производства? а) Стратегия постепенных изменений. б) Стратегия быстрых изменений. в) Стратегия инновационных изменений. г) Все ответы верны</p>	ОК 03
45.		<p>Что такое система подачи предложений? а) Механизм, позволяющий сотрудникам предлагать идеи по улучшению процессов, продукции или услуг. б) Система мотивации и стимулирования сотрудников. в) Процесс принятия решений руководством.</p>	ОК 03
46.		<p>Какие факторы важны при создании команды реформаторов? а) Наличие лидеров, способных вдохновить и мотивировать команду. б) Чёткое понимание целей и задач реформы. в) Поддержка руководства. г) Вовлечение сотрудников в процесс изменений. д) Все ответы верны</p>	ОК 03
47.		<p>Что является ключевым аспектом трансформации предприятия в бережливое? а) Сокращение издержек. б) Повышение производительности. в) Улучшение качества продукции. г) Всё вышеперечисленное.</p>	ОК 03

48.		Какой из следующих принципов не относится к принципам бережливого производства? а) Принцип вытягивающего производства. б) Принцип непрерывного улучшения. в) Принцип максимизации запасов. г) Принцип уважения к человеку.	ОК 03
49.		Что такое необратимость изменений в контексте бережливого производства? а) Изменения, которые невозможно отменить. б) Изменения, которые приводят к улучшению процессов. в) Изменения, которые требуют значительных инвестиций. г) Изменения, которые поддерживают постоянное совершенствование.	ОК 03
50.		Почему важно учитывать климатические условия региона? а) Для выбора подходящих растений. б) Для определения оптимальных сроков проведения работ. в) Для расчёта нагрузки на конструкции. г) Всё вышеперечисленное.	ОК 03
51.		Что такое опасные производственные факторы? а) Факторы, воздействие которых на человека может привести к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья. б) Факторы, воздействие которых на человека может привести к заболеваниям. в) Факторы, которые могут вызвать аллергические реакции.	ОК 03
52.		Какие факторы относятся к физическим опасным и вредным производственным факторам? а) Шум, вибрация, излучение. б) Бактерии, вирусы, грибки. в) Стресс, монотонность труда, перенапряжение.	ОК 03
53.		Какой фактор относится к химическим опасным и вредным производственным факторам? а) Шум. б) Вибрация. в) Токсичные вещества.	ОК 03
54.		Какие средства индивидуальной защиты используются для защиты от шума? а) Перчатки. б) Наушники. в) Респираторы.	ОК 03
55.		Какой метод защиты от опасных и вредных производственных факторов относится к организационным? а) Использование средств индивидуальной защиты. б) Рациональное размещение оборудования. в) Применение сигнализации и блокировки.	ОК 03
56.		Какие принципы бережливого производства могут быть применены в сфере обслуживания автомобилей? а) Сокращение отходов. б) Оптимизация ресурсов. в) Повышение эффективности процессов. г) Всё вышеперечисленное.	ПК 2.3
57.		Как можно оценить эффективность внедрения принципов бережливого производства: а) По показателям производительности; б) По качеству продукции; в) По удовлетворённости клиентов; г) Всё вышеперечисленное.	ПК 2.3

58.		Что не относится к принципам бережливого производства: а) Стандартизация процессов; б) Устранение потерь; в) Увеличение запасов.	ПК 2.3
59.		Что является целью бережливого производства: а) Увеличение прибыли; б) Сокращение потерь; в) Повышение качества продукции.	ПК 2.3
60.		Какие меры применяются для обеспечения взрыво- и пожаробезопасности? а) Соблюдение правил эксплуатации оборудования. б) Использование огнезащитных материалов. в) Оба варианта.	ПК 2.3
61.		Какие требования предъявляются к средствам индивидуальной защиты? а) Они должны быть удобными и не мешать работе. б) Они должны соответствовать ГОСТу или ТУ. в) Оба варианта.	ПК 2.3
62.		Какие факторы относятся к опасным факторам комплексного характера? а) Шум и вибрация. б) Микроклимат производственных помещений. в) Взрыво- и пожаробезопасность.	ОК 07
63.		Что такое экибиозащитная техника? а) Техника, предназначенная для защиты окружающей среды. б) Техника, предназначенная для защиты человека от вредных производственных факторов. в) Оба варианта.	ОК 07

#### Вопросы к дифференцированному зачету:

1. Понятие «бережливое производство».
2. Ключевые понятия бережливого производства.
3. История возникновения бережливого производства.
4. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство.
5. Концепция бережливого производства: Японская и американская системы бережливого производства, западная система бережливого производства.
6. Бережливое производство как процесс.
7. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика.
8. Принципы бережливого производства.
9. Сокращение потерь как цель бережливого производства.
10. Виды потерь.
11. Организационные ценности бережливого производства, их сущность.
12. Составляющие проектирования потока создания ценности.
13. Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства
14. Совершенствование производственных процессов и снижение потерь.
15. Метод «6 сигм».
16. Технологии анализа.
17. Технологии улучшений: системы Канбан, 5S, TPM, SMED
18. Технологии вовлечения персонала.
19. Стратегии организационных изменений.
20. Система подачи предложений.
21. Создание команды реформаторов.
22. Корпоративная культура.
23. Формирование корпоративной культуры бережливого производства
24. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях.
25. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления.
26. Взаимодействия в системе бережливого производства
27. Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений

28. Экология: понятие, значение.
29. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности.
30. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности.
31. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов.
32. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды.
33. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.
34. Учет климатических условий региона в профессиональной деятельности
35. Нормирование в области охраны окружающей среды.
36. Оценка качества окружающей среды.
37. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов.
38. Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды.
39. Ответственность за экологические правонарушения.
40. Мониторинг в области охраны окружающей среды.
41. Экологическая экспертиза.
42. Международное сотрудничество в области экологии
43. Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация.
44. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток.
45. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.
46. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования.
47. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов.
48. Экобиозащитная техника
49. Ресурсосбережение: термины, определения и суть процесса.
50. Законы и стандарты ресурсосбережения.
51. Задачи и цели ресурсосбережения.
52. Принципы ресурсосбережения на предприятии.
53. Управление ресурсосбережением в организации

**Тест (дифференцированный зачет):**

**Вариант 1**

**1. Что такое Lean-принципы?**

- A) Принципы эффективного производства
- B) Принципы устранения потерь
- C) Принципы управления компанией
- D) Принципы маркетинга

**2. Что такое бережливое производство?**

- A) Методика увеличения производительности без учета затрат
- B) Концепция, направленная на устранение потерь и повышение эффективности производства
- C) Процесс автоматизации всех производственных операций

**3. Что подразумевается под "определением ценности" в контексте бережливого производства?**

- A) Понимание того, что важно для компании.
- B) Определение, что важно для клиента.
- C) Увеличение цен на продукты.
- D) Сокращение ассортимента товаров

**4. Что такое SIPOC?**

- A) Инструмент для анализа финансовых потоков
- B) Инструмент для визуализации процессов
- C) Аббревиатура, обозначающая поставщиков, входы, процесс, выходы и клиентов
- D) Метод оценки качества продукции

**5. Какова основная цель системы 5S?**

- A) Увеличение количества предметов в рабочем пространстве
- B) Создание организованного и эффективного рабочего окружения
- C) Упрощение процесса уборки
- D) Повышение уровня стресса

**6. Какой из следующих шагов не входит в систему 5S?**

- A) Сортировка

- В) Систематизация
- С) Самодисциплина
- Д) Секретизация

**7. Что означает аббревиатура TPM?**

- А) Total Productive Maintenance
- В) Total Performance Management
- С) Total Process Maintenance
- Д) Total Production Management

**8. Какова основная цель системы SMED?**

- А) Увеличение времени переналадки
- В) Сокращение времени переналадки
- С) Увеличение затрат на производство
- Д) Увеличение количества операций

**9. Что означает аббревиатура SMED?**

- А) Система многократной переналадки
- В) Система быстрой переналадки
- С) Система минимальной переналадки
- Д) Система максимальной эффективности

**10. Какова основная цель системы Канбан?**

- А) Увеличение запасов
- В) Упрощение процесса производства
- С) Оптимизация потока работы
- Д) Сокращение времени простоя

**11. Что такое "поток единичных изделий"?**

- А) Производство массовых товаров
- В) Индивидуальное производство по заказу
- С) Производство с использованием стандартных процессов
- Д) Поток, основанный на прогнозах спроса

**12. Какое основное назначение контроля качества в производственных процессах?**

- А) Увеличение объема производства
- В) Выявление и устранение дефектов
- С) Снижение затрат на материалы
- Д) Увеличение числа сотрудников

**13. Какой метод позволяет разделить данные на группы для более глубокого анализа?**

- А) Контрольные карты
- В) Причинно-следственная диаграмма Исикавы
- С) Стратификация
- Д) Диаграмма разброса

**14. Какой из перечисленных инструментов используется для контроля процессов и их улучшения?**

- А) Гистограмма
- В) Блок-схема
- С) Диаграмма Исикавы
- Д) Все вышеперечисленное

**15. Какой инструмент помогает выявить коренные причины проблем?**

- А) Контрольный лист
- В) Диаграмма Парето
- С) Диаграмма Исикавы
- Д) График Ганта

**Вариант 2.**

**1. Что означает принцип непрерывного совершенствования в Lean-производстве?**

- А) Компания всегда стремится к улучшению своих процессов и методов работы
- В) Компания стремится к максимальной прибыли
- С) Компания не меняет своих методов работы
- Д) Компания не стремится к улучшению качества производства

**2. Какой этап алгоритма внедрения бережливого производства предполагает определение целей и задач?**

- А) Этап 1: Определение целей и задач
- В) Этап 2: Анализ текущего состояния производства

С) Этап 3: Разработка и внедрение улучшений

**3. Какое из следующих утверждений о принципах бережливого производства является верным**

- А) Они не имеют отношения к качеству продукции.
- В) Они направлены на постоянное улучшение и минимизацию потерь.
- С) Они фокусируются только на снижении затрат.
- Д) Они не учитывают мнение клиентов.

**4. Какой из следующих шагов может помочь в выявлении узких мест в процессе?**

- А) Создание карты потока создания ценности
- В) Увеличение числа сотрудников
- С) Снижение затрат
- Д) Игнорирование обратной связи от клиентов

**5. Какой из следующих шагов системы 5S помогает создать стандарты для поддержания порядка?**

- А) Сортировка
- В) Систематизация
- С) Стандартизация
- Д) Самодисциплина

**6. Какой из следующих методов может помочь в развитии привычки поддерживать порядок?**

- А) Проведение единовременной уборки
- В) Установка правил о том, что каждый должен убирать за собой
- С) Увеличение количества предметов на рабочем месте
- Д) Игнорирование беспорядка

**7. Что такое TPM?**

- А) Система управления, направленная на максимизацию производительности
- В) Метод управления проектами
- С) Программа обучения сотрудников
- Д) Стратегия маркетинга

**8. Какой из следующих аспектов SMED наиболее важен для повышения производительности?**

- А) Сокращение времени переналадки
- В) Увеличение времени простоя
- С) Увеличение затрат на обучение
- Д) Снижение качества продукции

**9. Что такое внешние операции в контексте SMED?**

- А) Операции, выполняемые только при остановленном оборудовании
- В) Операции, которые можно выполнять во время работы оборудования
- С) Операции, связанные с обучением сотрудников
- Д) Операции, не требующие затрат

**10. Какой принцип является основополагающим для системы Канбан?**

- А) Производство на склад
- В) Визуальное управление
- С) Сложные технологии
- Д) Жесткие сроки

**11. Каково основное преимущество потока единичных изделий?**

- А) Высокая скорость производства
- В) Индивидуальный подход к каждому заказу
- С) Меньшие затраты на производство
- Д) Стандартизация процессов

**12. Какой из следующих инструментов контроля качества позволяет выявить закономерности в данных?**

- А) Причинно-следственная диаграмма Исикавы
- В) Диаграмма разброса
- С) Стратификация
- Д) Контрольные карты

**13. Какова основная функция диаграммы разброса в производственном процессе?**

- А) Определение коренных причин проблем
- В) Мониторинг финансовых показателей
- С) Выявление взаимосвязи между переменными
- Д) Снижение затрат на материалы

**14. Какой инструмент позволяет отслеживать изменения в процессе во времени?**

- А) Контрольные карты

- В) Гистограмма
- С) Диаграмма Парето
- Д) Блок-схема

**15. Какой из инструментов помогает определить, какие факторы влияют на качество продукта?**

- А) Диаграмма Исикавы
- В) Гистограмма
- С) Контрольный лист
- Д) Все вышеперечисленное

### **III. Описание организации оценивания и правил определения результатов оценивания**

Уровень подготовки обучающихся по учебной дисциплине оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.

Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.

Дифференцированный зачет проводится в период экзаменационной сессии, установленной календарным учебным графиком, в результате которого преподавателем выставляется итоговая оценка в соответствии с правилами определения результатов оценивания.