

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Апастовский аграрный колледж»

Утверждаю:  
Директор колледжа

И. А. Нигмязанов.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ОГСЭ.06 Основы бережливого производства  
по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)  
укрупненная группа профессий 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика  
Квалификация: Электромонтер по ремонту и  
обслуживанию электрооборудования  
Форма обучения: очная  
Срок обучения – 1 год 10 месяцев  
на базе основного общего образования  
профиль получаемого профессионального  
образования – **технический**

2024 г.

*Согласовано:*  
Зам. директора по УПР

\_\_\_\_\_ Р. Р. Вильданова

**Организация-разработчик:**

ГАПОУ «Апастовский аграрный колледж»

**Разработчик:**

Гилязов И.И, преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ «Апастовский аграрный колледж».

Разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>1.1 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:</b>	<b>4</b>
<b>1.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «ОП. об Основы бережливого производства» является обязательной дисциплиной дополнительного профессионального блока цикла в соответствии с ФГОС СПО по профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 07 (возможен частичное участие дисциплины в формировании ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05).

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Цель – формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p><u>Уметь:</u></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 ценностей;</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>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы и концепцию бережливого производства;</li> <li>• основы картирования потока создания ценностей;</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 эффективности</li> <li>• технологии внедрения улучшений;</li> <li>• технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;</li> <li>• систему подачи предложений.</li> </ul>

<p>ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.</p> <p>ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей.</p>	<p><b>Умения:</b>  У 1.1.01 выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;  У1.1.03 читать электрические схемы различной сложности;  выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;  ремонттировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;  применять безопасные приемы ремонта.</p>	<p><b>Знания:</b>  технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;  наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;  требования безопасности выполнения электромонтажных работ.</p>
<p>ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования.</p>	<p>производить сборку, монтаж, регулировку и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций;  устранять и предупреждать аварии и неполадки электрооборудования.</p>	<p>электрические машины и электроаппараты;  электрооборудование;  технологическое оборудование;  электроизмерительные приборы;  техническая документация; инструменты, приспособления.</p>
<p>ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.</p>	<p>выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;  проводить электрические измерения;  снимать показания приборов</p>	<p>общую классификацию измерительных приборов;  схемы включения приборов в электрическую цепь</p>

## **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Общая образовательная нагрузка</b>	<b>44</b>
Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем	<b>44</b>
теоретическое обучение	<b>22</b>
практические занятия	<b>22</b>
Практическая подготовка	<b>10</b>
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы бережливого производства»

№ учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация</b>				
<b>Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства</b>		<b>6</b>		
<b>1</b>	<p><b>Введение.</b> Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Цели БП.</p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i> работа с материалом лекции и текстом учебника, поиск ответов на предложенные вопросы по теме урока.</p> <p><i>Контроль в форме:</i> проверки правильности ответов на вопросы.</p>	2	2	ОК7
<b>2</b>	<p><b>Стандарты бережливого производства.</b> Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.</p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i> работа с материалом лекции и текстом учебника, поиск ответов на предложенные вопросы по теме урока.</p> <p><i>Контроль в форме:</i> проверки правильности ответов на вопросы.</p>	2	2	ОК7, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.4, ПК2.1
<b>3</b>	<p><b>Практическое занятие №1.</b> Изучение серии ГОСТов «Бережливое производство». Работа с терминами.</p> <p>Контроль в форме: проверки правильности выполненного задания.</p>	1	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7
<b>4</b>	<p><b>Практическое занятие №2. «Фабрика процессов».</b></p> <p><b>Профессионально ориентированное обучение:</b> Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования)</p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i></p>	1	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК 2.1



	<p>работа с материалом лекции и текстом учебника, подготовка ответов на предложенные вопросы по теме урока.</p> <p><i>Контроль в форме:</i> проверки правильности ответов на вопросы.</p>			
5	<p><b>Бережливый проект.</b> Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования.</p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i> анализ карты потока создания ценностей.</p> <p><i>Контроль в форме:</i> проверки выполненного задания.</p>	2	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК7
6	<p><b>Картирование потока создания ценностей.</b> Инструменты картирования потока создания ценностей. Карта целевого состояния потока создания ценностей. Карта идеального состояния потока создания ценностей.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> создание карты идеального состояния потока создания ценностей.</p> <p><i>Контроль в форме:</i> проверки правильности составленной карты.</p>	2	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
7	<p><b>Потери и действия, добавляющие ценность.</b> Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании.</p> <p><b>Профессионально ориентированное обучение:</b> Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с профилем (направленностью) профессиональной деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> выполнение картирования</p> <p><i>Контроль в форме:</i> проверки правильности картирования потока создания ценностей.</p>	1	2	ОК5, ОК7, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК 2.1
8	<p><b>Методы решения проблем.</b> Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> подготовка устного ответа – краткой характеристики понятия «проблема».</p> <p><i>Контроль в форме:</i> проверки правильности устных характеристик.</p>	1	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7
9	<p><b>Технология анализа проблем.</b> Технологии анализа проблем: фиксация проблемы;</p>	1	2	ОК 7,

	<p>детализация проблемы; определение отклонения; изучение причины возникновения проблемы; разработка корректирующих мероприятий; реализация корректирующих мероприятий; проверка результата; стандартизация.</p> <p><b>Профессионально ориентированное обучение:</b> анализ возможных проблем при монтаже и установке основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> проведение анализа проблем при монтаже и демонтаже рабочего оборудования.</p> <p><i>Контроль в форме:</i> проверки правильности проведенного анализа.</p>			ПК1.1,
10	<p>Выбор инструментов решения проблемы по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий).</p>		2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7
11	<p><b>Практическое занятие №5. Что такое диаграмма Ишикавы?</b> Общая характеристика, цели применения диаграммы в производстве.</p> <p><b>Профессионально ориентированное обучение:</b> построение диаграммы Ишикавы при монтаже электрических сетей.</p> <p><i>Контроль в форме:</i> фронтальной проверки правильности составленной диаграммы.</p>	1	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ПК1.2,
12	<p><b>Инструменты бережливого производства.</b> Области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение).</p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i> работа с материалом лекции и текстом учебника, поиск ответов на предложенные вопросы по теме урока.</p> <p><i>Контроль в форме:</i> проверки правильности ответов на вопросы.</p>	2	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК7,
13	<p><b>Профессионально ориентированное содержание:</b> проведение анализа принципов «Кайдзен» в работе электромонтера.</p> <p><i>Контроль в форме:</i> проверки правильности проведенного анализа.</p>	2	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7,

				ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК 2.1
14	<b>Практическое занятие № 7. «Пять «S» (система рационализации рабочего места).</b> Общая характеристика системы. Стандартизированная работа. Составление краткой характеристики основных принципов системы на основе материалов лекции и учебника.	2	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.			
15	<b>Практическое занятие № 8. Методика всеобщего обслуживания оборудования ТРМ.</b> Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Отличия ТРМ от традиционного подхода к техобслуживанию. <b>Профессионально ориентированное содержание:</b> ТРМ в работе электромонтера. Составление списка задач, которые решает ТРМ в работе электромонтёра.	1	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности составленного списка.			
16	<b>Практическое занятие №9. Методика быстрой переналадки SMED.</b> Основные принципы системы быстрой переналадки оборудования. составление общей характеристики метода SMED.	1	2	ОК7 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности задания.			
17	<b>Практическое занятие № 10. Канбан, поток единичных изделий.</b> Общая характеристика инструмента БП. составление конспекта текста учебника.	1	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7,
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности конспекта.			

18	<b>Практическое занятие №11.</b> Система «Пять S».	1	2	ОК7, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
	<b>Профессионально ориентированное содержание:</b> Описание системы «Пять «S» в соответствии со спецификой работы электромонтера. <i>Контроль в форме:</i> проверки правильности задания.			
19	<b>Встроенное качество.</b> Основные принципы системы встроенного качества.	2	2	ОК7, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i> составление характеристики принципов данного метода БП.			
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.			
20	<b>Хейджунка – выравнивание производства.</b> Методика внедрения выравнивания производства.	2	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7,
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i> подготовить устную характеристику данного метода БП.			
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.			
21	<b>Практическое занятие №12.</b> Хейджунка – выравнивание производства. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Выравнивание нагрузки операторов.		2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7,
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.			
<b>Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности.</b>				
22	<b>Внедрение методов бережливого производства.</b> Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы.	2	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
	<b>Профессионально ориентированное содержание:</b> модель внедрения БП в работе элетромонтера.			
	<i>Самостоятельная работа:</i> работа с материалом лекции и текстом учебника, поиск ответов на предложенные вопросы по теме урока. <i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.			
23	<b>Внедрение методов бережливого производства.</b> Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП.	2	2	ОК1, ОК2,

	<i>Самостоятельная работа:</i> составить список типичных ошибок применения методов БП.			ОК3, ОК4, ОК5, ОК7,
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.			
<b>24</b>	<b>Практическое занятие №13. Типичные ошибки применения методов БП.</b> <b>Профессионально ориентированное содержание:</b> анализ типичных ошибок применения методов БП в работе электромонтера.	2	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.			
<b>25</b>	<b>Ключевой показатель эффективности (KPI). Типы и виды KPI. Правила и принципы внедрения KPI.</b>	1	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7,
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i> работа с материалом лекции и текстом учебника, поиск ответов на предложенные вопросы по теме урока.			
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.			
<b>26</b>	<b>Технологии вовлечения и мотивации персонала. Лидерство как новый тип производственных отношений.</b>	1	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4
	<i>Самостоятельная работа:</i> подбор источников информации поданной теме.			
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.			
<b>27</b>	<b>Практическое занятие №14. Технологии вовлечения и мотивации персонала.</b> Разработка алгоритма вовлечения персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям.	1	2	ОК 1, ОК2, ОК3, ОК4
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.			
<b>28</b>	<b>Практическое занятие №15. Методы преодоления сопротивления изменениям.</b> Общая характеристика методов. Составление классификации методов.	1	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.			
<b>29</b>	<b>Практическое занятие №16. Принципы мотивации персонала.</b> Характеристика принципов. Выявление ошибок в мотивации персонала.	1	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4
	<i>Контроль в форме оценивания выполнения практического задания.</i>			
<b>30</b>	<b>Производственная культура на рабочем месте.</b> Определение понятия «культура производства».	1	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка презентации по теме «Культура производства».			
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.			
<b>31</b>	<b>Квалификация персонала.</b> Определение и характеристика понятия «квалификация».	1	2	ОК1,

	<i>Самостоятельная работа:</i> работа с текстом лекции, поиск ответов на вопросы.			ОК2, ОК3, ОК4
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности ответов на вопросы.			
<b>32</b>	<b>Практическое занятие №17. Обучение персонала.</b> Стадии и методы обучения персонала. <b>Профессионально ориентированное содержание:</b> практики эффективного использования человеческого потенциала в работе эдектромонтера.	1	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
	<i>Самостоятельная работа:</i> работа с текстом лекции и учебника, определение продукта своего проекта.			
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данных заданий.			
<b>33</b>	<b>Инструменты развития сотрудников.</b> Регламент. Корпоративный портал.	1	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4
	<i>Самостоятельная работа:</i> разработка алгоритма работы повышением квалификации сотрудников.			
	<i>Контроль в форме оценивания выполнения практического задания.</i>			
<b>34</b>	<b>Зачет с оценкой</b>	1	3	
	<b>Всего:</b>	<b>44</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет, оснащенный

- *оборудованием*:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

стенды;

- *техническими средствами обучения*:

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя);

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Вейдер М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва: Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст: непосредственный.
2. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст: непосредственный.
3. Зинчик Н.С., Бережливое производство: учебник/Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю.И. Растова; под общ. ред. А.Г. Бездудной. – Москва: КноРус, 2022. – 203 с. – Текст: непосредственный.

##### 3.2.2. Электронные издания

1. Вумек Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?pid=1815955> (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Киселев А.А., Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341> (дата обращения: 03.02.2022). — Текст: электронный.
3. Шмелёва А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Лайкер Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. — 586 с. - Текст: непосредственный.
2. Клюев А. В. Бережливое производство [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под ред. И. В. Ершовой. - Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. - 87 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: URL: <https://www.iprbookshop.ru/87789.html> (дата обращения: 03.02.2022).
3. Бородулин А.Л., Казарин В.В., Косарева Н.С., Серебренников С.С., Харитонов С.С. Бережливое производство. Учебное пособие. — СПб.: Питер, 2022. — 224с.: - Режим доступа: URL: [Книга Бережливое производство скачать бесплатно pdf без регистрации, автор С. С. Харитонов - Fictionbook](#)
4. Фролов В.П. Внедрение технологий бережливого производства в управление производством и организацию рабочих мест: монография. — 2-е изд. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2022. - 77с. - Текст: непосредственный
5. ГОСТ Р 56404-2021 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента — Москва: Стандартинформ, 2021. — 16 с.— URL: <http://goupu-19.ru/wp-content/uploads/2021/11/gost-r-56404-2021-vzamen-56404-2015-berezhlivoe-proizvodstvo-trabovaniya-k-sistemam-menedzhmenta.pdf> (дата обращения: 03.02.2022)