

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра менеджмента качества и инноваций

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
информационных технологий и  
автоматизированных систем  
\_\_\_\_\_ Л.Д. Павлова  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы бережливого производства

11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных  
приборов и устройств»

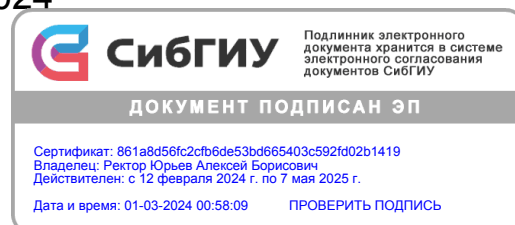
Квалификация выпускника  
Специалист по электронным приборам и устройствам

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк  
2024



## **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- освоение теоретических основ бережливого производства и практических аспектов применения методов и инструментов бережливого производства.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение основных положений и истории возникновения бережливого производства;
- формирование практических навыков картирования потока создания ценности;
- освоение ключевых инструментов решения проблем;
- получение навыков определения и анализа потерь в процессах.

## **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Обществознание.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Учебная практика;
- Учебная практика;
- Учебная практика;
- Учебная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Проектная деятельность 2;
- Проектная деятельность 3;
- Проектная деятельность 4.

## **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **Общие компетенции**

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

| Код ОК, ПК | Уметь   | Знать  |
|------------|---|--|
| ОК 07.     | <p>осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; картировать поток создания ценностей; выявлять и устранять потери в процессах; применять ключевые инструменты анализа и решения проблем; организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия.</p> | <p>историю, принципы и философию бережливого производства; основы картирования потока создания ценностей; методы анализа и решения проблем; инструменты бережливого производства; технологии внедрения улучшений; технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; систему подачи предложений по улучшению</p> |

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

#### Объем учебной дисциплины

|                |              |                  |
|----------------|--------------|------------------|
| Семестр / курс | <b>ИТОГО</b> | <b>4 семестр</b> |
| Форма          |              | зачет            |

|   |           |    |
|---|-----------|----|
| промежуточной аттестации                      |           |    |
| Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>             | <b>36</b> | 36 |
| Лекции, <i>академ. час.</i>                   | <b>8</b>  | 8  |
| в форме практической подготовки               | <b>0</b>  | 0  |
| Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>      | <b>0</b>  | 0  |
| в форме практической подготовки               | <b>0</b>  | 0  |
| Практические занятия, <i>академ. час.</i>     | <b>20</b> | 20 |
| в форме практической подготовки               | <b>0</b>  | 0  |
| Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i> | <b>0</b>  | 0  |
| в форме практической подготовки               | <b>0</b>  | 0  |
| Консультации, <i>академ. час.</i>             | <b>0</b>  | 0  |
| в форме практической подготовки               | <b>0</b>  | 0  |
| Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>   | <b>8</b>  | 8  |
| в форме практической подготовки               | <b>0</b>  | 0  |
| Контроль, <i>академ. час.</i>                 | <b>0</b>  | 0  |
| в форме практической подготовки               | <b>0</b>  | 0  |

### Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение в предмет (Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства»);

Раздел 2 Понятие и сущность бережливого производства (История возникновения бережливого производства. Концепция бережливого производства. Ключевые понятия бережливого

производства. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство»);

Раздел 3 Действия, добавляющие ценности и потери (Клиент. Процессный подход. Структура выполняемых операций: добавляющая ценность, потери 1 и 2 рода. Влияние потерь на себестоимость производства продукции/оказания услуг);

Раздел 4 Картирование потока создания ценности (Понятия и принципы картирования потока создания ценности. Инструменты картирования потока создания ценности. Виды картирования. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности);

Раздел 5 Методы решения проблем (Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы.

Технологии анализа проблем: пирамида проблем; граф-связей; диаграмма Парето; 4W2H; «5 Почему»; диаграмма Исикавы; другие методы статистического анализа);

Раздел 6 Методы и инструменты бережливого производства (Организация рабочего пространства по системе 5S. Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий);

Раздел 7 Технологии вовлечения и мотивации персонала (Лин-лидерство. ППУ - предложения по улучшению. Каракури. Производственная культура на рабочем месте);

Раздел 8 Фабрика процессов - учебная производственная площадка применения инструментов бережливого производства (Концепция управления. Повышение эффективности на предприятии. Качественные изменения и рост прибыли).

## 5 Перечень тем лекций

| № раздела / темы дисциплины | Темы лекций                                 | Трудоемкость, <i>академ. час</i> |                                 |
|-----------------------------|---|----------------------------------|---------------------------------|
|                             |   | всего                            | в форме практической подготовки |
| Раздел 1.                   | Введение в предмет                          | 1                                |                                 |
| Раздел 2.                   | Понятие и сущность бережливого производства | 1                                |                                 |
| Раздел 3.                   | Действия, добавляющие ценности и потери     | 1                                |                                 |
| Раздел 4.                   | Картирование потока создания ценности       | 1                                |                                 |
| Раздел 5.                   | Методы решения проблем                      | 1                                |                                 |
| Раздел 6.                   | Методы и инструменты                        | 1                                |                                 |

|               |  |          |          |
|---------------|--|----------|----------|
|               | бережливого производства   |          |          |
| Раздел 7.     | Технологии вовлечения и мотивации персонала  | 1        |          |
| Раздел 8.     | Фабрика процессов - учебная производственная площадка применения инструментов бережливого производства | 1        |          |
| <b>Итого:</b> |  | <b>8</b> | <b>0</b> |

## 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

| № раздела / темы дисциплины | Темы практических занятий (семинаров)  | Трудоемкость, <i>академ. час</i> |                                 |
|-----------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|
|                             |  | всего                            | в форме практической подготовки |
| Раздел 2.                   | Деловая игра по методу «Фабрика процессов» с учетом отраслевой специфики и профессиональной направленности   | 4                                |                                 |
| Раздел 4.                   | Создание карты текущего, идеального и целевого состояния потока по фабрике процессов (снятом на первом занятии)                                    | 2                                |                                 |
| Раздел 5.                   | Выбор метода и инструментов для анализа проблем, выявленных в ходе картирования на фабрике процессов   | 4                                |                                 |
| Раздел 6.                   | Выбор методов бережливого производства, для решения пробоем выявленных на фабрике процессов. Обоснование выбора. Создание СОК по фабрике процессов | 4                                |                                 |
| Раздел 7.                   | Разработка и заполнение ППУ  | 2                                |                                 |
| Раздел 8.                   | Деловая игра «Фабрика процессов» (отработка навыков применения знаний по итогам изучения учебной дисциплины)                                       | 4                                |                                 |
| <b>Итого:</b>               |  | <b>20</b>                        | <b>0</b>                        |

## 7 Перечень тем лабораторных работ

| № раздела / темы дисциплины | Темы лабораторных работ | Трудоемкость, <i>академ. час</i> |                                 |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|                             |                         | всего                            | в форме практической подготовки |
|                             | <i>Отсутствуют</i>      |                                  |                                 |
| <b>Итого:</b>               |                         | <b>0</b>                         | <b>0</b>                        |

## 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

| № раздела / темы дисциплины | Темы курсовых работ (проектов) | Трудоемкость, <i>академ. час</i> |                                 |
|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|                             |                                | всего                            | в форме практической подготовки |
|                             | <i>Отсутствуют</i>             |                                  |                                 |
| <b>Итого:</b>               |                                | <b>0</b>                         | <b>0</b>                        |

## 9 Виды самостоятельной работы

| № раздела / темы дисциплины | Виды самостоятельной работы  | Трудоемкость, <i>академ. час</i> |                                 |
|-----------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|
|                             |  | всего                            | в форме практической подготовки |
| Раздел 1.                   | 1. Изучение лекционного материала.   | 1                                |                                 |
| Раздел 2.                   | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 1                                |                                 |
| Раздел 3.                   | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Прохождение тестирования.   | 1                                |                                 |
| Раздел 4.                   | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 1                                |                                 |
| Раздел 5.                   | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 1                                |                                 |
| Раздел 6.                   | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к  | 1                                |                                 |

|               |  |          |          |
|---------------|--|----------|----------|
|               | практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования.   |          |          |
| Раздел 7.     | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 1        |          |
| Раздел 8.     | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 1        |          |
| <b>Итого:</b> |  | <b>8</b> | <b>0</b> |

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

### а) основная литература:

1 Лайкер, Дж. Практика дао Toyota: Руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota : практическое руководство. – Москва : Альпина Паблишер, 2011. – 584 с. – ISBN 978-5-9614-1626-8. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961416268.html> (дата обращения: 20.02.2024);

2 Вумек, Д.П. Бережливое производство : Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании : пер. с англ. / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс. – 3-е изд. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2006. – 470 с. : ил. – (Модели менеджмента ведущих корпораций).;

3 Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва : Юрайт, 2023. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/531211> (дата обращения: 20.02.2024).

### б) дополнительная литература:

1 Зекунов, А. Г. Управление качеством : учебник и практикум для СПО / А.Г. Зекунов, В.Н. Иванов, В.М. Мишин. – Москва : Юрайт, 2021. – 475 с. – ISBN 978-5-9916-6222-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/468296> (дата обращения: 20.02.2024);

2 Организация производства. Практикум : учебное пособие для СПО / И.Н. Иванов, Беляев Андрей, А.И. Мозговой [и др.]. – Москва : Юрайт, 2022. – 362 с. – ISBN 978-5-534-10590-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/491308> (дата обращения: 20.02.2024);

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**



1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

**г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- LibreOffice;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- P7-Офис.

**д) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ. Учебные аудитории оснащены рабочим местом преподавателя с персональным компьютером и рабочими местами обучающихся. Для проведения занятий лекционного типа (лекций) предусмотрена аудитория, оборудованная компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, учебной доской для проведения практических занятий предусмотрен кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оборудованный учебной доской и оснащенный компьютерной техникой, экраном, мультимедийным проектором, средствами аудиовизуализации, плакатами и учебно-наглядными пособиями.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

Составитель(и):

доцент Кольчурина Ирина Юрьевна (кафедра менеджмента качества и инноваций).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## **Приложение**

### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины «Основы бережливого производства»**

**по направлению подготовки (специальности)**

**11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»  
форма обучения – Очная форма**

#### **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- освоение теоретических основ бережливого производства и практических аспектов применения методов и инструментов бережливого производства.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение основных положений и истории возникновения бережливого производства;
- формирование практических навыков картирования потока создания ценности;
- освоение ключевых инструментов решения проблем;
- получение навыков определения и анализа потерь в процессах.

#### **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Обществознание.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Учебная практика;
- Учебная практика;
- Учебная практика;
- Учебная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Производственная практика;
- Проектная деятельность 2;
- Проектная деятельность 3;

– Проектная деятельность 4.

### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### Общие компетенции

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

| Код ОК, ПК | Уметь  | Знать  |
|------------|--|--|
| ОК 07.     | <p>осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; картировать поток создания ценностей; выявлять и устранять потери в процессах; применять ключевые инструменты анализа и решения проблем; организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/ предприятия.</p> | <p>историю, принципы и философию бережливого производства; основы картирования потока создания ценностей; методы анализа и решения проблем; инструменты бережливого производства; технологии внедрения улучшений; технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; систему подачи предложений по улучшению</p> |

### 4 Объем учебной дисциплины

|                     |              |                  |
|---------------------|--------------|------------------|
| Семестр / курс      | <b>ИТОГО</b> | <b>4 семестр</b> |
| Форма промежуточной |              | зачет            |

|  |           |    |
|--|-----------|----|
| аттестации                                   |           |    |
| Трудоёмкость,<br>академ. час.                | <b>36</b> | 36 |
| Лекции, академ.<br>час.                      | <b>8</b>  | 8  |
| в форме<br>практической<br>подготовки        | <b>0</b>  | 0  |
| Лабораторные<br>работы, академ.<br>час.      | <b>0</b>  | 0  |
| в форме<br>практической<br>подготовки        | <b>0</b>  | 0  |
| Практические<br>занятия, академ.<br>час.     | <b>20</b> | 20 |
| в форме<br>практической<br>подготовки        | <b>0</b>  | 0  |
| Курсовая работа /<br>проект, академ.<br>час. | <b>0</b>  | 0  |
| в форме<br>практической<br>подготовки        | <b>0</b>  | 0  |
| Консультации,<br>академ. час.                | <b>0</b>  | 0  |
| в форме<br>практической<br>подготовки        | <b>0</b>  | 0  |
| Самостоятельная<br>работа, академ.<br>час.   | <b>8</b>  | 8  |
| в форме<br>практической<br>подготовки        | <b>0</b>  | 0  |
| Контроль, академ.<br>час.                    | <b>0</b>  | 0  |
| в форме<br>практической<br>подготовки        | <b>0</b>  | 0  |

### **5 Краткое содержание учебной дисциплины**

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Введение в предмет (Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства»);

Раздел 2 Понятие и сущность бережливого производства (История возникновения бережливого производства. Концепция

бережливого производства. Ключевые понятия бережливого производства. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство»);

Раздел 3 Действия, добавляющие ценности и потери (Клиент. Процессный подход. Структура выполняемых операций: добавляющая ценность, потери 1 и 2 рода. Влияние потерь на себестоимость производства продукции/оказания услуг);

Раздел 4 Картирование потока создания ценности (Понятия и принципы картирования потока создания ценности. Инструменты картирования потока создания ценности. Виды картирования. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности);

Раздел 5 Методы решения проблем (Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Технологии анализа проблем: пирамида проблем; граф-связей; диаграмма Парето; 4W2H; «5 Почему»; диаграмма Исикавы; другие методы статистического анализа);

Раздел 6 Методы и инструменты бережливого производства (Организация рабочего пространства по системе 5S. Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий);

Раздел 7 Технологии вовлечения и мотивации персонала (Лин-лидерство. ППУ - предложения по улучшению. Каракури. Производственная культура на рабочем месте);

Раздел 8 Фабрика процессов - учебная производственная площадка применения инструментов бережливого производства (Концепция управления. Повышение эффективности на предприятии. Качественные изменения и рост прибыли).

## **6 Составитель(и):**

доцент Кольчурина Ирина Юрьевна (кафедра менеджмента качества и инноваций).