

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

Кафедра менеджмента качества и инноваций

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной и  
воспитательной работе  
\_\_\_\_\_ М.В. Темлянец  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в систему непрерывных улучшений

15.03.01 «Машиностроение»  
(направленность (профиль): «Оборудование и технология сварочного  
производства»);

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
(направленность (профиль): «Металлургические машины и оборудова-  
ние»)

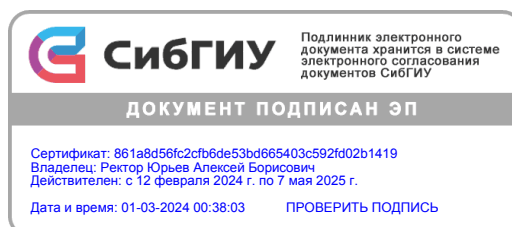
Квалификация выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк  
2022



## 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 особенностей развития современной концепции бережливого производства;
- рассмотрение основных характеристик и параметров построения бережливого производственного потока;
- освоение ключевых инструментов решения проблем;
- получение навыков определения и анализа потерь в процессах;
- изучение последовательности и содержания основных этапов процесса преобразования производства в бережливое.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Основы экономической культуры и финансовой грамотности;
- Экономика и управление организацией.

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

- Эксплуатация и организация ремонтов механического оборудования;
- Экономическое обоснование технических решений (по отраслям);
- Инновационные проекты в машиностроении;
- Преддипломная практика;
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **Универсальные компетенции**

Наименование	Код и наименование	Код и наименование	Планируемые ре-
--------------	--------------------	--------------------	-----------------

категории (группы) УК	УК	индикатора достижения УК	результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	<p>– знать: основные методы организации профессиональной деятельности на основе бережливого производства.</p> <p>– уметь: проводить мероприятия по организации и реализации проектов бережливого производства.</p> <p>– владеть: навыками разработки и реализации проектов бережливого производства.</p>
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<p>– знать: историю развития систем бережливого производства и особенности функционирования современной концепции бережливого производства; принципы построения, основные характеристики и параметры бережливого производственного потока.</p> <p>– уметь: проводить анализ первичной информации по состоянию производственного потока организации; структурировать производственные потоки создания ценности в организации; определять масштабы внедрения бережливого производства.</p> <p>– владеть: методами расчета ос-</p>

			<p>новых параметров бережливого производственного потока.</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски</p> <p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>– знать: практические аспекты разработки и реализации проектов бережливого производства.</p> <p>– уметь: принимать решения, позволяющие сформировать требования к проектам бережливого производства, соответствующие целям и общей стратегии организации, приоритетным направлениям её развития и критериям эффективности.</p> <p>– владеть: навыками расчета целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах.</p> <p>– знать: цели и содержание профессиональной деятельности в области разработки и реализации проектов бережливого производства на рабочих местах и основные функции работников организации.</p> <p>– уметь: организовывать работу по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве.</p> <p>– владеть: навы-</p>

			ками консультирования работников организации по вопросам разработки и реализации проектов бережливого производства
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время	<p>– знать: механизм преобразования производства в бережливое с применением методологического инструментария, направленного на определение, устранение и предупреждение восьми видов потерь.</p> <p>– уметь: применять инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение восьми видов потерь; разрабатывать документацию по разработке и реализации проектов бережливого производства.</p> <p>– владеть: методикой оценки потерь в производстве; инструментами бережливого производства, направленными на определение, устранение и предупреждение потерь.</p>

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

### Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>1 сессия / 3 курс</b>	<b>2 сессия / 3 курс</b>
Форма промежуточной аттестации				<b>зачет</b>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>108</b>	36	72
	<i>зачетных единиц</i>	<b>3</b>	1	2
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>2</b>	2	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>102</b>	34	68
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>4</b>	0	4
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0

### Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Понятие и сущность бережливого производства;

Тема 1.1 Возникновение системы бережливого производства LP (Lean Production) (Основные понятия бережливого производства. Цели, задачи и развитие LP. Преимущества внедрения бережливой производственной системы. Принципы построения бережливого производственного потока. Основные характеристики бережливого производственного потока и его параметры: время такта, время цикла, время выполнения заказа. Понятие ценности. Цепочка создания ценности. Определение потока создания ценности);

Тема 1.2 Понятие и виды потерь (Виды потерь: ненужные перемещения, перепроизводство, избыточные запасы, простои (ожидание), излишняя обработка, ненужные транспортировки, переделка и брак, неиспользованный потенциал персонала. Методика оценки потерь. Выявление, устранение и предупреждение потерь в производстве);

Раздел 2 Методы и инструменты бережливого производства;

Тема 2.1 Картирование потока создания ценности (Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Понятия и принципы картирования потока создания ценности. Инструменты картирования.

Виды карт. Расчет показателей потока создания ценности.);

Тема 2.2 Ключевые инструменты анализа проблем (Технологии анализа проблем. Пирамида проблем. Граф-связей, диаграмма Исикавы, 5W1H, «5 почему», диаграмма Парето);

Тема 2.3 Инструменты решения проблем (Инструменты БП: организация рабочего пространства по системе 5S, визуализация, TPM, стандартизированная работа, система SMED, поток единичных изделий, в т.ч. канбан, метод кайдзен, стандартизация).

## 5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1.	Возникновение системы бережливого производства LP (Lean Production)	0.25	
Раздел 1; Тема 1.2.	Понятие и виды потерь	0.25	
Раздел 2; Тема 2.1.	Картирование потока создания ценности	1	
Раздел 2; Тема 2.2.	Ключевые инструменты анализа проблем	0.25	
Раздел 2; Тема 2.3.	Инструменты решения проблем	0.25	
<b>Итого:</b>		<b>2</b>	<b>0</b>

## 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

## 7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. час	
		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, академ. час	
		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, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	51	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	51	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к зачёту</i>	4	
<b>Итого:</b>		<b>106</b>	<b>0</b>

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

### а) литература:

1 Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира : монография. – Москва : Альпина Паблишер, 2012. – 400 с. – ISBN 978-5-9614-1974-0. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961419740.html> (дата обращения: 25.02.2022);

2 Лайкер, Дж. Корпоративная культура Toyota: Уроки для других компаний : практическое руководство. – Москва : Альпина Паблишер, 2011. – 354 с. – ISBN 978-5-9614-1356-4. – URL:



<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961413564.html> (дата обращения: 25.02.2022);

3 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: 25.02.2022);

4 Лайкер, Дж. Талантливые сотрудники: Воспитание и обучение людей в духе дао Toyota : практическое пособие. – Москва : Альпина Паблишер, 2008. – 294 с. – ISBN 978-5-9614-0841-6. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961408416.html> (дата обращения: 25.02.2022);

5 Имаи, М. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества : практическое руководство. – Москва : Альпина Паблишер, 2016. – 416 с. – ISBN 978-5-9614-5451-2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961454512.html> (дата обращения: 25.02.2022);

6 Лайкер, Д. Система разработки продукции в Toyota: Люди, процессы, технология : практическое руководство / Лайкер Д., Морган Д. – Москва : Альпина Паблишер, 2016. – 440 с. – ISBN 978-5-9614-0571-2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961405712.html> (дата обращения: 25.02.2022);

7 Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства : практическое руководство. – Москва : Альпина Паблишер, 2007. – URL: [https://www.studentlibrary.ru/book/ALP\\_AUDIO\\_0029.html](https://www.studentlibrary.ru/book/ALP_AUDIO_0029.html) (дата обращения: 25.02.2022);

8 Лайкер, Дж. Лидерство на всех уровнях бережливого производства : практическое руководство / Лайкер Дж., Трахилис Й. – Москва : Альпина Паблишер, 2018. – 336 с. – ISBN 978-5-9614-6858-8. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961468588.html> (дата обращения: 25.02.2022);

9 Лайкер, Д. Лидерство на всех уровнях бережливого производства : научно-популярное издание / Лайкер Д., Трахилис Й. – Москва : Альпина Паблишер, 2018. – 335 с. – ISBN 978-5-9614-6858-8. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495616> (дата обращения: 25.02.2022).

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

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – 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: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

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

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- WinRAR 3.6.

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

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

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть 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.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

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

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютер-

ной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Составитель(и):

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

доцент Пономарева Кира Валерьевна (кафедра менеджмента качества и инноваций).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## Приложение А

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в систему непрерывных улучшений»

по направлению подготовки (специальности)

**15.03.01 «Машиностроение»**

(направленность (профиль): «Оборудование и технология сварочного производства»);

**15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

(направленность (профиль): «Металлургические машины и оборудование»)

**форма обучения – Заочная 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 особенностей развития современной концепции бережливого производства;
- рассмотрение основных характеристик и параметров построения бережливого производственного потока;
- освоение ключевых инструментов решения проблем;
- получение навыков определения и анализа потерь в процессах;
- изучение последовательности и содержания основных этапов процесса преобразования производства в бережливое.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Основы экономической культуры и финансовой грамотности;
- Экономика и управление организацией.

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

- Эксплуатация и организация ремонтов механического оборудования;

- Экономическое обоснование технических решений (по отраслям);
- Инновационные проекты в машиностроении;
- Преддипломная практика;
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### – Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные методы организации профессиональной деятельности на основе бережливого производства.</li> <li>– уметь: проводить мероприятия по организации и реализации проектов бережливого производства.</li> <li>– владеть: навыками разработки и реализации проектов бережливого производства.</li> </ul>
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: историю развития систем бережливого производства и особенности функционирования современной концепции бережливого производства; принципы построения, основные характеристики и параметры бережливого производственного потока.</li> <li>– уметь: проводить</li> </ul>

			<p>анализ первичной информации по состоянию производственного потока организации; структурировать производственные потоки создания ценности в организации; определять масштабы внедрения бережливого производства.</p> <p>– владеть: методами расчета основных параметров бережливого производственного потока.</p>
		<p>УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски</p>	<p>– знать: практические аспекты разработки и реализации проектов бережливого производства.</p> <p>– уметь: принимать решения, позволяющие сформировать требования к проектам бережливого производства, соответствующие целям и общей стратегии организации, приоритетным направлениям её развития и критериям эффективности.</p> <p>– владеть: навыками расчета целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах.</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оп-</p>	<p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный</p>	<p>– знать: цели и содержание профессиональной деятельности в обла-</p>

	<p>тимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>сти разработки и реализации проектов бережливого производства на рабочих местах и основные функции работников организации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь: организовывать работу по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве.</li> <li>– владеть: навыками консультирования работников организации по вопросам разработки и реализации проектов бережливого производства</li> </ul> <p>.</p>
		<p>УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: механизм преобразования производства в бережливое с применением методологического инструментария, направленного на определение, устранение и предупреждение восьми видов потерь.</li> <li>– уметь: применять инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение восьми видов потерь; разрабатывать документацию по разработке и реализации проектов бережливого</li> </ul>

			производства. – владеть: методической оценки потерь в производстве; инструментами бережливого производства, направленными на определение, устранение и предупреждение потерь.
--	--	--	--

#### 4 Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>1 сессия / 3 курс</b>	<b>2 сессия / 3 курс</b>
Форма промежуточной аттестации				<i>зачет</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>108</b>	36	72
	<i>зачетных единиц</i>	<b>3</b>	1	2
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>2</b>	2	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>102</b>	34	68
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>4</b>	0	4
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0

#### 5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Понятие и сущность бережливого производства;

Тема 1.1 Возникновение системы бережливого производства LP (Lean Production) (Основные понятия бережливого производства. Цели, задачи и развитие LP. Преимущества внедрения бережливой производственной системы. Принципы построения бережливого производственного потока. Основные характеристики бережливого производственного потока и его параметры: время такта, время цикла, время выполнения



заказа. Понятие ценности. Цепочка создания ценности. Определение потока создания ценности);

Тема 1.2 Понятие и виды потерь (Виды потерь: ненужные перемещения, перепроизводство, избыточные запасы, простои (ожидание), излишняя обработка, ненужные транспортировки, переделка и брак, неиспользованный потенциал персонала. Методика оценки потерь. Выявление, устранение и предупреждение потерь в производстве);

Раздел 2 Методы и инструменты бережливого производства;

Тема 2.1 Картирование потока создания ценности (Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Понятия и принципы картирования потока создания ценности. Инструменты картирования.

Виды карт. Расчет показателей потока создания ценности.);

Тема 2.2 Ключевые инструменты анализа проблем (Технологии анализа проблем. Пирамида проблем. Граф-связей, диаграмма Исикавы, 5W1H, «5 почему», диаграмма Парето);

Тема 2.3 Инструменты решения проблем (Инструменты БП: организация рабочего пространства по системе 5S, визуализация, TPM, стандартизированная работа, система SMED, поток единичных изделий, в т.ч. канбан, метод кайдзен, стандартизация).

## **6 Составитель(и):**

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

доцент Пономарева Кира Валерьевна (кафедра менеджмента качества и инноваций).