

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 передовых  
инженерных технологий  
\_\_\_\_\_ И.Ю. Кольчурина  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы бережливого производства

23.04.01 «Технология транспортных процессов»  
(направленность (профиль): «Организация перевозок и управление на  
транспорте»)

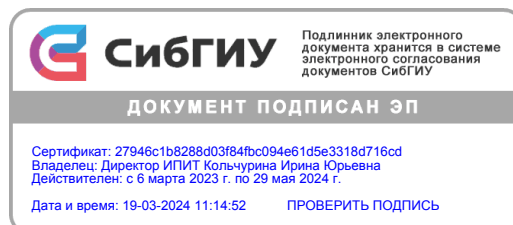
Квалификация выпускника  
Магистр

Форма обучения  
Заочная форма

Срок обучения: 2 года 3 месяца

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк  
2024



## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- освоение практики применения методов и инструментов бережливого производства для улучшения деятельности организации.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение сущности философии бережливого производства;
- рассмотрение основных организационных ценностей и принципов бережливого производства;
- освоение методов и инструментов бережливого производства;
- освоение методики разработки и реализации предложений по улучшению и бережливых проектов.

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

Учебная дисциплина относится к **Блоку ФТД. Факультативные дисциплины** ООП по направлению подготовки (специальности) 23.04.01 «Технология транспортных процессов».

Учебная дисциплина опирается на базовые знания и компетенции, полученные в процессе получения предыдущего образования.

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

- Технология управления временем;
- Преддипломная практика;
- Учебная практика;
- Научно-исследовательская работа;
- 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе | УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов | – знать: методы и инструменты бережливого производства, в т. ч. методы анализа проблем.<br>– уметь: выявлять |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации | проблемную ситуацию.<br>– знать: методы анализа информации.<br>– уметь: находить и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации. |
|  |   | УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски          | – знать: суть системного подхода в управлении.<br>– уметь: оценивать преимущества и риски различных вариантов решения проблемной ситуации.  |

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

#### Объем учебной дисциплины

| Сессия / курс                          |                 | <b>ИТОГО</b> | <b>2 сессия / 1 курс</b> | <b>3 сессия / 1 курс</b> |
|--|-----------------|--------------|--------------------------|--------------------------|
| Форма промежуточной аттестации         |                 |              |                          | зачет                    |
| Трудоёмкость                           | академ. час.    | <b>36</b>    | 18                       | 18                       |
|  | зачетных единиц | <b>1</b>     | 0,5                      | 0,5                      |
| Лекции, академ. час.                   |                 | <b>2</b>     | 2                        | 0                        |
| в форме практической подготовки        |                 | <b>0</b>     | 0                        | 0                        |
| Лабораторные работы, академ. час.      |                 | <b>0</b>     | 0                        | 0                        |
| в форме практической подготовки        |                 | <b>0</b>     | 0                        | 0                        |
| Практические занятия, академ. час.     |                 | <b>2</b>     | 0                        | 2                        |
| в форме практической подготовки        |                 | <b>0</b>     | 0                        | 0                        |
| Курсовая работа / проект, академ. час. |                 | <b>0</b>     | 0                        | 0                        |
| в форме практической подготовки        |                 | <b>0</b>     | 0                        | 0                        |
| Консультации, академ. час.             |                 | <b>0</b>     | 0                        | 0                        |

|   |    |    |    |
|---|----|----|----|
| в форме практической подготовки             | 0  | 0  | 0  |
| Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i> | 28 | 16 | 12 |
| в форме практической подготовки             | 0  | 0  | 0  |
| Контроль, <i>академ. час.</i>               | 4  | 0  | 4  |
| в форме практической подготовки             | 0  | 0  | 0  |

### Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Формирование философии бережливого производства;

Тема 1.1 История становления и развития бережливого производства в России и за рубежом (Хронология развития концепции бережливого производства. Смена парадигмы мышления и отношения к потребителю. Сущность бережливого производства. Опыт построения системы менеджмента бережливого производства. Национальный проект «Производительность труда»);

Тема 1.2 Основные организационные ценности и принципы бережливого производства (Индивидуальные и корпоративные интересы. Понятие «ценность». Непрерывный поток создания ценности. Понятие «потери». Классификация потерь. Организация выявления и устранения потерь. Цели и целеполагание в концепции бережливого производства. Принципы бережливого производства. Показатели для мониторинга и измерения ре-зультативности);

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. 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);

Раздел 3 Система непрерывных улучшений организации;

Тема 3.1 Вовлеченность персонала как основа эффективного функционирования организации (Понятие и сущность вовлеченности. Измерение и оценка уровня вовлеченности. Командная работа. Кружки качества. Предложения по улучшению);

Тема 3.2 Разработка и реализация бережливых проектов (Понятие бережливого проекта. Этапы разработки и внедрения бережливых проектов. Оценка эффективности бережливых проектов).

### 5 Перечень тем лекций

| № раздела / темы | Темы лекций | Трудоемкость, <i>академ. час</i> |
|------------------|-------------|----------------------------------|
|------------------|-------------|----------------------------------|

| <b>дисциплины</b> |   | <b>всего</b> | <b>в форме<br/>практической<br/>подготовки</b> |
|-------------------|---|--------------|--|
| Раздел 1.         | Формирование философии бережливого производства | 0.5          |  |
| Раздел 2.         | Методы и инструменты бережливого производства   | 1            |  |
| Раздел 3.         | Система непрерывных улучшений организации       | .5           |  |
| <b>Итого:</b>     |   | <b>2</b>     | <b>0</b>                                       |

### 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

| <b>№ раздела / темы дисциплины</b> | <b>Темы практических занятий (семинаров)</b>   | <b>Трудоемкость, академ. час</b> |  |
|------------------------------------|--|----------------------------------|--|
|                                    |  | <b>всего</b>                     | <b>в форме<br/>практической<br/>подготовки</b> |
| Раздел 2.                          | 1 Оптимизация рабочего пространства<br>2 Картирование потока создания ценности           | 1                                |  |
| Раздел 3.                          | 1 Разработка предложений по улучшению<br>2 Разработка и реализация "бережливых проектов" | 1                                |  |
| <b>Итого:</b>                      |  | <b>2</b>                         | <b>0</b>                                       |

### 7 Перечень тем лабораторных работ

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

### 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

| <b>№ раздела / темы дисциплины</b> | <b>Темы курсовых работ (проектов)</b> | <b>Трудоемкость, академ. час</b> |  |
|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--|
|                                    |                                       | <b>всего</b>                     | <b>в форме<br/>практической<br/>подготовки</b> |
|                                    | <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;<br>2. Изучение теоретического материала;<br>3. Прохождение тестирования.   | 6                                |                                 |
| Раздел 2.                   | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Изучение теоретического материала;<br>3. Подготовка к практическому занятию;<br>4. Прохождение тестирования.                           | 8                                |                                 |
| Раздел 3.                   | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Изучение теоретического материала;<br>3. Контрольная работа;<br>4. Подготовка к практическому занятию;<br>5. Прохождение тестирования. | 14                               |                                 |
| <i>Контроль</i>             | <i>Подготовка к зачёту</i>  | 4                                |                                 |
| <b>Итого:</b>               |   | <b>32</b>                        | <b>0</b>                        |

## **10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины**

### **а) литература:**

1 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: 01.03.2024);

2 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: 01.03.2024);

3 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: 01.03.2024);

4 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: 01.03.2024);

5 Развитие бережливых производственных систем в России: от истории к современности : коллективная монография / Под ред. Ю.П. Адлера, Э.В. Кондратьева - М.: Академический Проект, 2020. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129026.html> (дата обращения: 01.03.2024);

6 Ушаков, О. В. Организация рабочего пространства в условиях бережливого производства по «5S» : учебное пособие : [16+] / О. В. Ушаков, Е. Е. Можаяев, Е. Н. Закабунина. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=687394> (дата обращения: 01.03.2024);

7 Трошкова, Е. В. Интегрированная система менеджмента качества и бережливого производства : учебное пособие / Е. В. Трошкова, В. В. Левшина. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022. — 83 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/330137> (дата обращения: 01.03.2024).

#### **б) 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>.

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

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

**г) 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, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- 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) 23.04.01 «Технология транспортных процессов».

Составитель(и):

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

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## Приложение А

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

по направлению подготовки (специальности)  
**23.04.01 «Технология транспортных процессов»**  
(направленность (профиль): «Организация перевозок и управление  
на транспорте»)  
форма обучения – Заочная форма

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

Целями учебной дисциплины являются:

- освоение практики применения методов и инструментов бережливого производства для улучшения деятельности организации.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение сущности философии бережливого производства;
- рассмотрение основных организационных ценностей и принципов бережливого производства;
- освоение методов и инструментов бережливого производства;
- освоение методики разработки и реализации предложений по улучшению и бережливых проектов.

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

Учебная дисциплина относится к **Блоку ФТД. Факультативные дисциплины** ООП по направлению подготовки (специальности) 23.04.01 «Технология транспортных процессов».

Учебная дисциплина опирается на базовые знания и компетенции, полученные в процессе получения предыдущего образования.

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

- Технология управления временем;
- Преддипломная практика;
- Учебная практика;
- Научно-исследовательская работа;
- 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов  | – знать: методы и инструменты бережливого производства, в т. ч. методы анализа проблем.<br>– уметь: выявлять проблемную ситуацию.                               |
|                                    |  | УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации | – знать: методы анализа информации.<br>– уметь: находить и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации. |
|                                    |  | УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски          | – знать: суть системного подхода в управлении.<br>– уметь: оценивать преимущества и риски различных вариантов решения проблемной ситуации.                      |

#### 4 Объем учебной дисциплины

| Сессия / курс                                 |                        | <b>ИТОГО</b> | <b>2 сессия / 1 курс</b> | <b>3 сессия / 1 курс</b> |
|---|------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|
| Форма промежуточной аттестации                |                        |              |                          | <i>зачет</i>             |
| Трудоёмкость                                  | <i>академ. час.</i>    | <b>36</b>    | <b>18</b>                | <b>18</b>                |
|   | <i>зачетных единиц</i> | <b>1</b>     | <b>0,5</b>               | <b>0,5</b>               |
| Лекции, <i>академ. час.</i>                   |                        | <b>2</b>     | <b>2</b>                 | <b>0</b>                 |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>     | <b>0</b>                 | <b>0</b>                 |
| Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>      |                        | <b>0</b>     | <b>0</b>                 | <b>0</b>                 |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>     | <b>0</b>                 | <b>0</b>                 |
| Практические занятия, <i>академ. час.</i>     |                        | <b>2</b>     | <b>0</b>                 | <b>2</b>                 |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>     | <b>0</b>                 | <b>0</b>                 |
| Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i> |                        | <b>0</b>     | <b>0</b>                 | <b>0</b>                 |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>     | <b>0</b>                 | <b>0</b>                 |
| Консультации, <i>академ. час.</i>             |                        | <b>0</b>     | <b>0</b>                 | <b>0</b>                 |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>     | <b>0</b>                 | <b>0</b>                 |
| Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>   |                        | <b>28</b>    | <b>16</b>                | <b>12</b>                |
| в форме практической подготовки               |                        | <b>0</b>     | <b>0</b>                 | <b>0</b>                 |
| Контроль, <i>академ. час.</i>                 |                        | <b>4</b>     | <b>0</b>                 | <b>4</b>                 |

## 5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Формирование философии бережливого производства;

Тема 1.1 История становления и развития бережливого производства в России и за рубежом (Хронология развития концепции бережливого производства. Смена парадигмы мышления и отношения к потребителю. Сущность бережливого производства. Опыт построения системы менеджмента бережливого производства. Национальный проект «Производительность труда»);

Тема 1.2 Основные организационные ценности и принципы бережливого производства (Индивидуальные и корпоративные интересы. Понятие «ценность». Непрерывный поток создания ценности. Понятие «потери». Классификация потерь. Организация выявления и устранения потерь. Цели и целеполагание в концепции бережливого производства. Принципы бережливого производства. Показатели для мониторинга и измерения ре-зультативности);

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. 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);

Раздел 3 Система непрерывных улучшений организации;

Тема 3.1 Вовлеченность персонала как основа эффективного функционирования организации (Понятие и сущность вовлеченности. Измерение и оценка уровня вовлеченности. Командная работа. Кружки качества. Предложения по улучшению);

Тема 3.2 Разработка и реализация бережливых проектов (Понятие бережливого проекта. Этапы разработки и внедрения бережливых проектов. Оценка эффективности бережливых проектов).

## 6 Составитель(и):

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