

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 20.02.2026 11:17:29  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d729011

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«ТОМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **01.03.02 Прикладная математика и информатика**  
направленность (профиль)

**Прикладное программирование и компьютерные технологии**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 18                                         | 34                   | -                    | 56                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 4                        | 4   | -    | 19           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 18                       | 34  | -    | 56           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая

переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. «Внедрение бережливого производства». Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|----------|--------------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|          |                                | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1        | 1                              | 4           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2        | 2                              | 4           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3        | 3                              | 6           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4        | 4                              | 4           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого:   |                                | 18          |     |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|----------|--------------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1        | 1                              | 4           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2        | 2                              | 10          | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3        | 3                              | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4        | 4                              | 10          | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого:   |                                | 34          |     |      |                                                                                                                                    |

##### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| №<br>п/п | Номер раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                  | Вид СРС      |
|----------|-----------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|--------------|
|          |                             | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |              |
| 1        | 1                           | 19          | -   | -    | Введение в бережливое | Подготовка к |

|        |   |    |   |   |                                               |                                    |
|--------|---|----|---|---|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |   |   | производство                                  | практическим занятиям, зачету      |
| 2      | 2 | 13 | - | - | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям |
| 3      | 3 | 11 | - | - | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям |
| 4      | 4 | 13 | - | - | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 56 |   |   |                                               |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Предоставление доступа к Цифровому образовательному ресурсу – библиотечная система IPR SMART.
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)
- 

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
|---|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | заключен договор)                                                 |
| 1 | Инструменты системы «бережливое производство» | <p>Лекционные занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br/>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |
|   |                                               | <p>Практические занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br/>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |

## 11. Методические указания по организации СР

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания,



способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
 направлению подготовки: **01.03.02 Прикладная математика и информатика**  
 направленность (профиль)  
**Прикладное программирование и компьютерные технологии**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## КАРТА обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

направленность (профиль)

**Прикладное программирование и компьютерные технологии**

| №<br>п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                                                               | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 186 с. - Текст : непосредственный.                                            | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2        | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с. - Текст : непосредственный.                                                                                                                                    | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3        | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малюткина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ. – Текст: непосредственный.                                                                                                                   | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4        | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 169 с. - URL: <a href="http://www.idrbookshop.ru/115039.html">http://www.idrbookshop.ru/115039.html</a> . | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР\* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "Инструменты системы «бережливое  
производство\_2023\_01.03.02\_ПКТ6"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **05.03.01 Геология**

направленность (профиль)

**Инженерная геология и геоэкология нефтегазоносных регионов**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 14                                         | 28                   | -                    | 66                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 21           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 8   | -    | 16           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 5                        | 8   | -    | 12           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 3                        | 8   | -    | 16           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 14                       | 28  | -    | 66           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая



переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. «Внедрение бережливого производства». Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 3           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 3           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 5           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 3           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 14          |     |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1      | 1                        | 4           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2                        | 8           | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3                        | 8           | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4                        | 8           | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |                          | 28          |     |      |                                                                                                                                    |

##### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                  | Вид СРС      |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|--------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |              |
| 1     | 1                        | 21          | -   | -    | Введение в бережливое | Подготовка к |

|        |   |    |   |   |                                               |                                    |
|--------|---|----|---|---|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |   |   | производство                                  | практическим занятиям, зачету      |
| 2      | 2 | 16 | - | - | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям |
| 3      | 3 | 12 | - | - | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям |
| 4      | 4 | 16 | - | - | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 66 |   |   |                                               |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
|---|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Инструменты системы «бережливое производство» | <p>Лекционные занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |
|   |                                               | <p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |

## 11. Методические указания по организации СР

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания,

способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
 направлению подготовки: **05.03.01 Геология**  
 направленность (профиль)  
**Инженерная геология и геокриология нефтегазоносных регионов**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливое производство»**

направлению подготовки: **05.03.01 Геология**

направленность (профиль)

**Инженерная геология и геоэкология нефтегазоносных регионов**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                             | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 186 с. – Текст: непосредственный.           | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2     | Производственный менеджмент : учебник / А. О. Блинов [и др.] ; ред.: А. Н. Романов, В. Я. Горфинкель, М. М. Максимцов. - Москва : Проспект, 2014. - 396 с. – Текст: непосредственный.                                                                                                      | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3     | Операционный менеджмент : учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                                                           | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях : [ : Текст : Электронный ресурс] : монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР\* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_05.03.01\_ИГН6"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность              | ФИО                        | ИО                       | Результат   |
|------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------|
| Директор               | Медведев Андрей Витальевич |                          | Согласовано |
| Начальник отдела       | Шлык Константин Юрьевич    |                          | Согласовано |
| Специалист 1 категории | Руммо Екатерина Леонидовна |                          | Согласовано |
| Директор               | Каюкова Дарья Хрисановна   | Каюкова Дарья Хрисановна | Согласовано |



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направлению подготовки: **08.03.01 Строительство**  
направленность (профиль)

**Автомобильные дороги**

**Водоснабжение и водоотведение**

**Организация инвестиционно-строительной деятельности**

**Промышленное и гражданское строительство**

**Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций**

**Объекты транспортной инфраструктуры**

**Теплогазоснабжение и вентиляция**

форма обучения: **очная, очно-заочная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 18                                         | 34                   | -                    | 56                           | зачет                          |
| очно-заочная   | 4/8           | 12                                         | 20                   | -                    | 76                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                                                   |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|----------------------------------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                                                      |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 4                        | 6   | -    | 17        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 4                        | 8   | -    | 15        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
| 4     | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 10  | -    | 13        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая                       |

|        |       |  |    |    |   |    |     |          |                                                                      |
|--------|-------|--|----|----|---|----|-----|----------|----------------------------------------------------------------------|
|        |       |  |    |    |   |    |     |          | ситуация по разделу 4                                                |
|        |       |  |    |    |   |    |     | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |
|        |       |  |    |    |   |    |     | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |
| 5      | Зачет |  | -  | -  | - | 00 | 00  |          | тест                                                                 |
| Итого: |       |  | 18 | 34 | - | 56 | 108 |          |                                                                      |

### Заочная форма обучения

Не реализуются.

### Очно-заочная форма обучения

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                                                   |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|----------------------------------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                                                      |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 5   | -    | 19        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 5   | -    | 19        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 3                        | 5   | -    | 19        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3,                                    |

|        |       |                                     |    |    |   |    |     |          |                                                                      |
|--------|-------|-------------------------------------|----|----|---|----|-----|----------|----------------------------------------------------------------------|
|        |       |                                     |    |    |   |    |     |          | Практическая ситуация по разделу 3                                   |
| 4      | 4     | Внедрение бережливого производства. | 3  | 5  | - | 19 | 27  | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |
|        |       |                                     |    |    |   |    |     | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |
|        |       |                                     |    |    |   |    |     | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |
| 5      | Зачет |                                     | -  | -  | - | 00 | 00  |          | тест                                                                 |
| Итого: |       |                                     | 12 | 34 | - | 76 | 108 |          |                                                                      |

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1     | 1                        | 4           | -   | 3    | Введение в бережливое производство            |
| 2     | 2                        | 4           | -   | 3    | Принципы бережливого производства             |
| 3     | 3                        | 6           | -   | 3    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4     | 4                        | 4           | -   | 3    | Внедрение бережливого производства.           |

|        |    |  |    |  |
|--------|----|--|----|--|
| Итого: | 18 |  | 12 |  |
|--------|----|--|----|--|

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1      | 1                        | 6           | -   | 5    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2                        | 8           | -   | 5    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3                        | 10          | -   | 5    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4                        | 10          | -   | 5    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |                          | 34          |     | 20   |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                          | Вид СРС                                    |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |                                            |
| 1      | 1                        | 17          | -   | 19   | Введение в бережливое производство            | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2      | 2                        | 15          | -   | 19   | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3      | 3                        | 11          | -   | 19   | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям         |
| 4      | 4                        | 13          | -   | 19   | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям         |
| Итого: |                          | 56          |     | 76   |                                               |                                            |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной и очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>



- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                                                                                   | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Инструменты системы «бережливого производства»                                                                                                         | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические и лабораторные занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические и лабораторных занятий); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | <p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **08.03.01 Строительство**

направленность (профиль): **Автомобильные дороги, Водоснабжение и водоотведение**

**Организация инвестиционно-строительной деятельности, Промышленное и гражданское строительство**

**Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций**

**Объекты транспортной инфраструктуры, Теплогазоснабжение и вентиляция**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **08.03.01 Строительство**

направленность (профиль)

**Автомобильные дороги**

**Водоснабжение и водоотведение**

**Организация инвестиционно-строительной деятельности**

**Промышленное и гражданское строительство**

**Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций**

**Объекты транспортной инфраструктуры**

**Теплогазоснабжение и вентиляция**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                         | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 186 с.  | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                          | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ                                                                          | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_08.03.01\_Строительс"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО                            | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |                               | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич | Медведев Андрей<br>Витальевич | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |                               | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |                               | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   | Каюкова Дарья<br>Хрисановна   | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
направленность (профиль)

**Автоматизированные системы обработки информации и управления**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|--------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
|                |              | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                |                                |
| очная          | 3/6          | 16                                         | 32                   | -                    | 60                           | -              | зачет                          |
| заочная        | 3/6          | 6                                          | 10                   | -                    | 88                           | 4              | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 10  | -    | 14           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 16                       | 32  | -    | 60           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|--------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                            |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 1                        | 2   | -    | 23        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 2                        | 2   | -    | 22        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 2                        | 3   | -    | 21        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |

|        |       |                                     |   |    |   |    |     |          |                                            |
|--------|-------|-------------------------------------|---|----|---|----|-----|----------|--------------------------------------------|
| 4      | 4     | Внедрение бережливого производства. | 1 | 3  | - | 22 | 26  | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5      | Зачет |                                     | - | -  | - | 4  | 4   |          | тест                                       |
| Итого: |       |                                     | 6 | 10 | - | 92 | 108 |          |                                            |

## Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 3           | 1   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 3           | 2   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | 2   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | 1   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 16          | 6   |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|----------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                            |

|        |   |    |    |   |                                                                                                                                    |
|--------|---|----|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1 | 4  | 2  | - | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2 | 10 | 2  | - | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3 | 10 | 3  | - | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4 | 8  | 3  | - | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |   | 32 | 10 |   |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                          | Вид СРС                                    |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |                                            |
| 1      | 1                        | 20          | 23  | -    | Введение в бережливое производство            | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2      | 2                        | 14          | 22  | -    | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3      | 3                        | 11          | 21  | -    | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям         |
| 4      | 4                        | 15          | 22  | -    | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям         |
|        | зачет                    |             | 4   |      |                                               | Подготовка к зачету                        |
| Итого: |                          | 60          | 92  |      |                                               |                                            |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

### 7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Обучающийся заочной формы обучения выполняет контрольную работу в виде ответов на вопросы согласно заданию. Задания сгруппированы в 10 вариантов. Номер варианта для обучающегося определяется последней цифрой номера его зачетной книжки.

Каждый вариант работы содержит два теоретических вопроса (таблица 7.1), требующих раскрытия сущности, содержания и инструментариев решения рассматриваемой проблемы.

Контрольная работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с ГОСТами и требованиями, предъявляемыми к подобного рода работам. В конце работы необходимо привести список литературы. Зачет по контрольной работе обучающийся получает после ее защиты у преподавателя.

## 7.2. Тематика контрольных работ.

Вопросы, включаемые в контрольные работы:

1. Бережливое производство: понятие, основоположники, период и причины формирования концепции
2. Операционная эффективность: понятие, показатели оценки
3. Ценность: понятие, подходы к определению
4. Основные виды потерь, их характеристика
5. Основные виды потерь, причины их возникновения
6. Поток создания ценности: понятие, цели использования
7. Карта потока создания ценности: понятие, виды, методы составления
8. Операции создающие и не создающие ценность, цель выделения
9. Опишите основные принципы бережливого производства
10. Организация эффективного рабочего места (5S): понятие, цели, основные этапы.
11. Характеристика и цели 5 этапов организации эффективного рабочего пространства
12. Вытягивающее производство: понятие, цели и задачи, организация
13. Всеобщий уход за оборудованием (TPM): понятие, цели и задачи, организация
14. Быстрая переналадка (SMED): понятие, цели и задачи, организация
15. Стандартизация: понятие, цели и задачи, организация
16. Непрерывное совершенствование (Кайдзен): понятие, цели и задачи, организация
17. Методы решения проблем: основные виды и их характеристика
18. Охарактеризуйте риски внедрения различных инструментов бережливого производства
19. Визуализация: понятие, цели и задачи, организация
20. Мотивация персонала на внедрение инструментов бережливого производства, работа с сопротивлением

Таблица 7.1.

Распределение вопросов по вариантам

|               | вариант |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|               | 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 0      |
| Номер вопроса | 1, 20   | 2, 19 | 3, 18 | 4, 17 | 5, 16 | 6, 15 | 7, 14 | 8, 13 | 9, 12 | 10, 11 |

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1., заочной в таблице 8.2

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1     | Участие в дискуссии                         | 0-25              |
| 2     | Решение практических ситуаций               | 0-45              |
| 3     | Выполнение контрольной работы               | 0-30              |
|       | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- - Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- - Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- - Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- - Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
- - Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- - Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив» Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>

- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                    | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Инструменты системы «бережливое производство»                                                                                                          | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                        | Практические занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |

## **11. Методические указания по организации СР**

### **11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.**

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### **11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями



### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
 направлению подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
 направленность (профиль)  
**Автоматизированные системы обработки информации и управления**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

направленность (профиль): **Автоматизированные системы обработки информации и управления**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                  | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.           | 10                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                                   | 10                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютин, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                                   | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный подход к совершенствованию производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_09.03.01\_АСОиУБ"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО                          | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |                             | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |                             | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |                             | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |                             | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   | Каюкова Дарья<br>Хрисановна | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

направленность (профиль): **Искусственный интеллект и программирование**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 16                                         | 32                   | -                    | 60                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 10  | -    | 14           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 16                       | 32  | -    | 60           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая

переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. «Внедрение бережливого производства». Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 3           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 3           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 16          |     |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1      | 1                        | 4           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2                        | 10          | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3                        | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4                        | 8           | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |                          | 32          |     |      |                                                                                                                                    |

##### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                  | Вид СРС      |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|--------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |              |
| 1     | 1                        | 20          | -   | -    | Введение в бережливое | Подготовка к |



|        |   |    |   |   |                                               |                                    |
|--------|---|----|---|---|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |   |   | производство                                  | практическим занятиям, зачету      |
| 2      | 2 | 14 | - | - | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям |
| 3      | 3 | 11 | - | - | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям |
| 4      | 4 | 15 | - | - | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 60 |   |   |                                               |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Предоставление доступа к Цифровому образовательному ресурсу – библиотечная система IPR SMART.
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
|---|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | заключен договор)                                                 |
| 1 | Инструменты системы «бережливое производство» | <p>Лекционные занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br/>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |
|   |                                               | <p>Практические занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br/>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |

## 11. Методические указания по организации СР

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания,

способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
 направлению подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**  
 направленность (профиль) **Искусственный интеллект и программирование**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

направленность (профиль) **Искусственный интеллект и программирование**

| №<br>п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                                                               | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 186 с. - Текст : непосредственный.                                            | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2        | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с. - Текст : непосредственный.                                                                                                                                    | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3        | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ. – Текст: непосредственный.                                                                                                                    | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4        | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 169 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/115039.html">http://www.iprbookshop.ru/115039.html</a> . | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР\* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_09.03.02\_ИИП6"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

направленность (профиль): **Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли**

**Информационные системы и технологии "Умный город"**

форма обучения: **очная**



Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 16                                         | 32                   | -                    | 60                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 10  | -    | 14           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 16                       | 32  | -    | 60           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая

переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. «Внедрение бережливого производства». Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|----------|--------------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|          |                                | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1        | 1                              | 3           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2        | 2                              | 3           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3        | 3                              | 6           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4        | 4                              | 4           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого:   |                                | 16          |     |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|----------|--------------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1        | 1                              | 4           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2        | 2                              | 10          | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3        | 3                              | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4        | 4                              | 8           | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого:   |                                | 32          |     |      |                                                                                                                                    |

##### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| №<br>п/п | Номер раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                  | Вид СРС      |
|----------|-----------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|--------------|
|          |                             | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |              |
| 1        | 1                           | 20          | -   | -    | Введение в бережливое | Подготовка к |

|        |   |    |   |   |                                               |                                    |
|--------|---|----|---|---|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |   |   | производство                                  | практическим занятиям, зачету      |
| 2      | 2 | 14 | - | - | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям |
| 3      | 3 | 11 | - | - | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям |
| 4      | 4 | 15 | - | - | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 60 |   |   |                                               |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
|---|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Инструменты системы «бережливое производство» | <p>Лекционные занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |
|   |                                               | <p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания,

способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями



### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

направленность (профиль): **Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли**

**Информационные системы и технологии "Умный город"**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**  
направлению подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**  
направленность (профиль): **Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли**  
**Информационные системы и технологии "Умный город"**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                        | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с. | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                         | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малюткина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                       | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный производственный стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ.                  | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **12.03.01 Приборостроение**

направленность (профиль):

**Приборы, методы контроля качества и диагностики**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 18                                         | 34                   | -                    | 56                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 4                        | 4   | -    | 19           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 18                       | 34  | -    | 56           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая

переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. «Внедрение бережливого производства». Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|----------|--------------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|          |                                | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1        | 1                              | 4           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2        | 2                              | 4           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3        | 3                              | 6           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4        | 4                              | 4           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого:   |                                | 18          |     |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|----------|--------------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1        | 1                              | 4           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2        | 2                              | 10          | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3        | 3                              | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4        | 4                              | 10          | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого:   |                                | 34          |     |      |                                                                                                                                    |

##### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| №<br>п/п | Номер раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                  | Вид СРС      |
|----------|-----------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|--------------|
|          |                             | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |              |
| 1        | 1                           | 19          | -   | -    | Введение в бережливое | Подготовка к |

|        |   |    |   |   |                                               |                                    |
|--------|---|----|---|---|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |   |   | производство                                  | практическим занятиям, зачету      |
| 2      | 2 | 13 | - | - | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям |
| 3      | 3 | 11 | - | - | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям |
| 4      | 4 | 13 | - | - | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 56 |   |   |                                               |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины



9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Предоставление доступа к Цифровому образовательному ресурсу – библиотечная система IPR SMART.
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
|---|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | заключен договор)                                                 |
| 1 | Инструменты системы «бережливое производство» | <p>Лекционные занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br/>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |
|   |                                               | <p>Практические занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br/>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |

## 11. Методические указания по организации СР

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания,

способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **12.03.01 Приборостроение**

направленность (профиль): **Приборы, методы контроля качества и диагностики**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

дисциплины: **Инструменты системы «бережливое производство»**

направлению подготовки: **12.03.01 Приборостроение**

направленность (профиль): **Приборы, методы контроля качества и диагностики**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                                                               | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с. - Текст: непосредственный.                                             | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с. - Текст : непосредственный.                                                                                                                                    | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ. – Текст: непосредственный.                                                                                                                    | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 169 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/115039.html">http://www.iprbookshop.ru/115039.html</a> . | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР\* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_12.03.01\_ПМК6"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК  
\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направлению подготовки:

**12.03.04 Биотехнические системы и технологии**

направленность (профиль)

**Биотехнические и медицинские аппараты и системы**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 18                                         | 34                   | -                    | 56                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 5                        | 10  | -    | 12           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 5                        | 10  | -    | 12           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 5                        | 10  | -    | 12           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 18                       | 34  | -    | 56           | 108            |          |                                            |

**Заочная форма обучения (ЗФО) и очно-заочная форма обучения не реализуется.**

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти».

Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

## 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|----------|--------------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|          |                                | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1        | 1                              | 3           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2        | 2                              | 5           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3        | 3                              | 5           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4        | 4                              | 5           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого:   |                                | 18          | -   | -    | -                                             |

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|----------|--------------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1        | 1                              | 4           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2        | 2                              | 10          | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3        | 3                              | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4        | 4                              | 10          | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого:   |                                | 34          | -   | -    |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| №<br>п/п | Номер раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                               | Вид СРС                                    |
|----------|-----------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------|--------------------------------------------|
|          |                             | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                    |                                            |
| 1        | 1                           | 20          | -   | -    | Введение в бережливое производство | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2        | 2                           | 12          | -   | -    | Принципы бережливого производства  | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3        | 3                           | 12          | -   | -    | Основные инструменты               | Подготовка к                               |

|        |   |    |   |   |                                     |                                    |
|--------|---|----|---|---|-------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |   |   | бережливого производства            | практическим занятиям              |
| 4      | 4 | 12 | - | - | Внедрение бережливого производства. | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 56 | - | - |                                     |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1. , заочной - в таблице 8.2.

Таблица 8.1

| № п/п                       | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-----------------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| <b>1 текущая аттестация</b> |                                             |                   |
| 1                           | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                           | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                             | <b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>   | <b>0-30</b>       |
| <b>2 текущая аттестация</b> |                                             |                   |
| 3                           | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                           | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                             | <b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>   | <b>0-30</b>       |
| <b>3 текущая аттестация</b> |                                             |                   |
| 5                           | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                           | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                             | <b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>   | <b>0-40</b>       |
|                             | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Предоставление доступа к Цифровому образовательному ресурсу – библиотечная система IPR SMART.
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Microsoft Windows

2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
|---|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Инструменты системы «бережливого производства» | <p>Лекционные занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран</p>                             | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |
|   |                                                | <p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания,

способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливое производство»**  
 направлению подготовки: **12.03.04 Биотехнические системы и технологии**  
 направленность (профиль) **Биотехнические и медицинские аппараты и системы**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |



**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливое производство»**

направлению подготовки: **12.03.04 Биотехнические системы и технологии**

направленность (профиль) **Биотехнические и медицинские аппараты и системы**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                              | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с. - Текст: электронный. | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с. - Текст :                                                                                                     | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная                                                                                                              | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 169 с. - URL:                                            | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР\* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "Инструменты системы «бережливое  
производство»\_2023\_12.03.04\_БАС6"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

направленность (профиль)

**Промышленная теплоэнергетика**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|--------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
|                |              | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                |                                |
| очная          | 3/6          | 16                                         | 32                   | -                    | 60                           | -              | зачет                          |
| заочная        | 3/6          | 6                                          | 10                   | -                    | 88                           | 4              | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 10  | -    | 14           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 16                       | 32  | -    | 60           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|--------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                            |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 1                        | 2   | -    | 23        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 2                        | 2   | -    | 22        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 2                        | 3   | -    | 21        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |

|        |       |                                     |   |    |   |    |     |          |                                            |
|--------|-------|-------------------------------------|---|----|---|----|-----|----------|--------------------------------------------|
| 4      | 4     | Внедрение бережливого производства. | 1 | 3  | - | 22 | 26  | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5      | Зачет |                                     | - | -  | - | 4  | 4   |          | тест                                       |
| Итого: |       |                                     | 6 | 10 | - | 92 | 108 |          |                                            |

### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

##### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 3           | 1   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 3           | 2   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | 2   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | 1   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 16          | 6   |      |                                               |

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                        |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|---------------------------------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                   |
| 1     | 1                        | 4           | 2   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение |

|        |   |    |    |   |                                                                                                                                    |
|--------|---|----|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |   |    |    |   | бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”                                                                 |
| 2      | 2 | 10 | 2  | - | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3 | 10 | 3  | - | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4 | 8  | 3  | - | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |   | 32 | 10 |   |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                          | Вид СРС                                    |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |                                            |
| 1      | 1                        | 20          | 23  | -    | Введение в бережливое производство            | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2      | 2                        | 14          | 22  | -    | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3      | 3                        | 11          | 21  | -    | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям         |
| 4      | 4                        | 15          | 22  | -    | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям         |
|        | зачет                    |             | 4   |      |                                               | Подготовка к зачету                        |
| Итого: |                          | 60          | 92  |      |                                               |                                            |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

### 7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Обучающийся заочной формы обучения выполняет контрольную работу в виде ответов на вопросы согласно заданию. Задания сгруппированы в 10 вариантов. Номер варианта для обучающегося определяется последней цифрой номера его зачетной книжки.

Каждый вариант работы содержит два теоретических вопроса (таблица 7.1), требующих раскрытия сущности, содержания и инструментариев решения рассматриваемой проблемы.



Контрольная работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с ГОСТами и требованиями, предъявляемыми к подобного рода работам. В конце работы необходимо привести список литературы. Зачет по контрольной работе обучающийся получает после ее защиты у преподавателя.

## 7.2. Тематика контрольных работ.

Вопросы, включаемые в контрольные работы:

1. Бережливое производство: понятие, основоположники, период и причины формирования концепции
2. Операционная эффективность: понятие, показатели оценки
3. Ценность: понятие, подходы к определению
4. Основные виды потерь, их характеристика
5. Основные виды потерь, причины их возникновения
6. Поток создания ценности: понятие, цели использования
7. Карта потока создание ценности: понятие, виды, методы составления
8. Операции создающие и не создающие ценность, цель выделения
9. Опишите основные принципы бережливого производства
10. Организация эффективного рабочего места (5S): понятие, цели, основные этапы.
11. Характеристика и цели 5 этапов организации эффективного рабочего пространства
12. Вытягивающее производство: понятие, цели и задачи, организация
13. Всеобщий уход за оборудованием (TPM): понятие, цели и задачи, организация
14. Быстрая переналадка (SMED): понятие, цели и задачи, организация
15. Стандартизация: понятие, цели и задачи, организация
16. Непрерывное совершенствование (Кайдзен): понятие, цели и задачи, организация
17. Методы решения проблем: основные виды и их характеристика
18. Охарактеризуйте риски внедрения различных инструментов бережливого производства
19. Визуализация: понятие, цели и задачи, организация
20. Мотивация персонала на внедрение инструментов бережливого производства, работа с сопротивлением

Таблица 7.1.

Распределение вопросов по вариантам

|               | вариант |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|               | 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 0      |
| Номер вопроса | 1, 20   | 2, 19 | 3, 18 | 4, 17 | 5, 16 | 6, 15 | 7, 14 | 8, 13 | 9, 12 | 10, 11 |

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1., заочной в таблице 8.2

Таблица 8.1

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1     | текущая аттестация                          |                   |

|                      |                                    |              |
|----------------------|------------------------------------|--------------|
| 1                    | Участие в дискуссии                | 0-10         |
| 2                    | Решение практических ситуаций      | 0-20         |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию | 0-30         |
|                      |                                    |              |
| 2 текущая аттестация |                                    |              |
| 3                    | Участие в дискуссии                | 0-10         |
| 4                    | Решение практических ситуаций      | 0-20         |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию | 0-30         |
|                      |                                    |              |
| 3 текущая аттестация |                                    |              |
| 5                    | Участие в дискуссии                | 0-10         |
| 6                    | Решение практических ситуаций      | 0-30         |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию | 0-40         |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                       | <b>0-100</b> |

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1     | Участие в дискуссии                         | 0-25              |
| 2     | Решение практических ситуаций               | 0-45              |
| 3     | Выполнение контрольной работы               | 0-30              |
|       | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/> Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.

- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.

- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».

- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».

- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».

- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».

- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».

- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».

- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>

- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>

- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>

- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>

- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>

- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>

- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>

• Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту//  
ecsocman.edu.ru

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| №<br>п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                                           | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Инструменты системы «бережливое производство»                                                                                                          | <p>Лекционные занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |
|          |                                                                                                                                                        | <p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |

## 11. Методические указания по организации СР

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

#### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
 направлению подготовки: **13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**  
 направленность (профиль) **Промышленная теплоэнергетика**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## КАРТА обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

направленность (профиль) **Промышленная теплоэнергетика**

| №<br>п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.                                                                                                                                                        | 10                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 2        | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                                                                                                                                                                                | 10                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 3        | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                                                                                                                                                                               | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4        | Бережливое производство как инструментальный механизм совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/115039.html">http://www.iprbookshop.ru/115039.html</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_13.03.01\_ПТб"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

направленность (профиль)

**Электроснабжение**

**Электропривод и автоматика**

форма обучения: **очная, заочная**



Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|--------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
|                |              | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                |                                |
| очная          | 3/6          | 18                                         | 34                   | -                    | 56                           | -              | зачет                          |
| заочная        | 3/6          | 6                                          | 10                   | -                    | 88                           | 4              | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 4                        | 6   | -    | 17           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 18                       | 34  | -    | 56           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|--------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                            |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 1                        | 2   | -    | 23        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 2                        | 2   | -    | 22        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 2                        | 3   | -    | 21        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |

|        |       |                                     |   |    |   |    |     |          |                                            |
|--------|-------|-------------------------------------|---|----|---|----|-----|----------|--------------------------------------------|
| 4      | 4     | Внедрение бережливого производства. | 1 | 3  | - | 22 | 26  | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5      | Зачет |                                     | - | -  | - | 4  | 4   |          | тест                                       |
| Итого: |       |                                     | 6 | 10 | - | 92 | 108 |          |                                            |

### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

##### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 4           | 1   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 4           | 2   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | 2   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | 1   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 18          | 6   |      |                                               |

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                        |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|---------------------------------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                   |
| 1     | 1                        | 6           | 2   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение |

|        |   |    |    |   |                                                                                                                                    |
|--------|---|----|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |   |    |    |   | бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”                                                                 |
| 2      | 2 | 10 | 2  | - | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3 | 10 | 3  | - | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4 | 8  | 3  | - | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |   | 34 | 10 |   |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                          | Вид СРС                                    |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |                                            |
| 1      | 1                        | 17          | 23  | -    | Введение в бережливое производство            | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2      | 2                        | 13          | 22  | -    | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3      | 3                        | 11          | 21  | -    | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям         |
| 4      | 4                        | 15          | 22  | -    | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям         |
|        | зачет                    |             | 4   |      |                                               | Подготовка к зачету                        |
| Итого: |                          | 56          | 92  |      |                                               |                                            |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

### 7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Обучающийся заочной формы обучения выполняет контрольную работу в виде ответов на вопросы согласно заданию. Задания сгруппированы в 10 вариантов. Номер варианта для обучающегося определяется последней цифрой номера его зачетной книжки.

Каждый вариант работы содержит два теоретических вопроса (таблица 7.1), требующих раскрытия сущности, содержания и инструментариев решения рассматриваемой проблемы.

Контрольная работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с ГОСТами и требованиями, предъявляемыми к подобного рода работам. В конце работы необходимо привести список литературы. Зачет по контрольной работе обучающийся получает после ее защиты у преподавателя.

## 7.2. Тематика контрольных работ.

Вопросы, включаемые в контрольные работы:

1. Бережливое производство: понятие, основоположники, период и причины формирования концепции
2. Операционная эффективность: понятие, показатели оценки
3. Ценность: понятие, подходы к определению
4. Основные виды потерь, их характеристика
5. Основные виды потерь, причины их возникновения
6. Поток создания ценности: понятие, цели использования
7. Карта потока создание ценности: понятие, виды, методы составления
8. Операции создающие и не создающие ценность, цель выделения
9. Опишите основные принципы бережливого производства
10. Организация эффективного рабочего места (5S): понятие, цели, основные этапы.
11. Характеристика и цели 5 этапов организации эффективного рабочего пространства
12. Вытягивающее производство: понятие, цели и задачи, организация
13. Всеобщий уход за оборудованием (TPM): понятие, цели и задачи, организация
14. Быстрая переналадка (SMED): понятие, цели и задачи, организация
15. Стандартизация: понятие, цели и задачи, организация
16. Непрерывное совершенствование (Кайдзен): понятие, цели и задачи, организация
17. Методы решения проблем: основные виды и их характеристика
18. Охарактеризуйте риски внедрения различных инструментов бережливого производства
19. Визуализация: понятие, цели и задачи, организация
20. Мотивация персонала на внедрение инструментов бережливого производства, работа с сопротивлением

Таблица 7.1.

Распределение вопросов по вариантам

|               | вариант |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|               | 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 0      |
| Номер вопроса | 1, 20   | 2, 19 | 3, 18 | 4, 17 | 5, 16 | 6, 15 | 7, 14 | 8, 13 | 9, 12 | 10, 11 |

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1., заочной в таблице 8.2

Таблица 8.1

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1     | текущая аттестация                          |                   |

|                      |                                           |              |
|----------------------|-------------------------------------------|--------------|
| 1                    | Участие в дискуссии                       | 0-10         |
| 2                    | Решение практических ситуаций             | 0-20         |
|                      | <b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b> | <b>0-30</b>  |
| 2 текущая аттестация |                                           |              |
| 3                    | Участие в дискуссии                       | 0-10         |
| 4                    | Решение практических ситуаций             | 0-20         |
|                      | <b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b> | <b>0-30</b>  |
| 3 текущая аттестация |                                           |              |
| 5                    | Участие в дискуссии                       | 0-10         |
| 6                    | Решение практических ситуаций             | 0-30         |
|                      | <b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b> | <b>0-40</b>  |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                              | <b>0-100</b> |

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1     | Участие в дискуссии                         | 0-25              |
| 2     | Решение практических ситуаций               | 0-45              |
| 3     | Выполнение контрольной работы               | 0-30              |
|       | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.

- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.

- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».

- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».

- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».

- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».

- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».

- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».

- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>

- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>

- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>

- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>

- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>

- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>

- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>

• Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту//  
ecsocman.edu.ru

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### **Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО**

| №<br>п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                                      | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Инструменты системы «бережливое производство»                                                                                                          | <p><b>Лекционные занятия:</b><br/>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br/>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |
|          |                                                                                                                                                        | <p><b>Практические занятия:</b><br/>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br/>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |

## **11. Методические указания по организации СР**

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.



Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

## 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
 направлению подготовки: **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**  
 направленность (профиль) **Электроснабжение, Электропривод и автоматика**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**  
направлению подготовки: **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**  
направленность (профиль) **Электроснабжение, Электропривод и автоматика**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                  | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.           | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                                   | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                                  | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный механизм совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК  
\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **15.03.01 Машиностроение**  
направленность (профиль)

**Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки  
производства**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 18                                         | 34                   | -                    | 56                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 5                        | 10  | -    | 12           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 5                        | 10  | -    | 12           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 5                        | 10  | -    | 12           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 18                       | 34  | -    | 56           | 108            |          |                                            |

**Заочная форма обучения (ЗФО) и очно-заочная форма обучения не реализуется.**

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти».

Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

## 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|----------|--------------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|          |                                | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1        | 1                              | 3           |     |      | Введение в бережливое производство            |
| 2        | 2                              | 5           |     |      | Принципы бережливого производства             |
| 3        | 3                              | 5           |     |      | Основные инструменты бережливого производства |
| 4        | 4                              | 5           |     |      | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого:   |                                | 18          |     |      |                                               |

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|----------|--------------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1        | 1                              | 4           |     |      | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2        | 2                              | 10          |     |      | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3        | 3                              | 10          |     |      | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4        | 4                              | 10          |     |      | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого:   |                                | 34          |     |      |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| №<br>п/п | Номер раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                               | Вид СРС                                    |
|----------|-----------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------|--------------------------------------------|
|          |                             | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                    |                                            |
| 1        | 1                           | 20          |     |      | Введение в бережливое производство | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2        | 2                           | 12          |     |      | Принципы бережливого производства  | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3        | 3                           | 12          |     |      | Основные инструменты               | Подготовка к                               |



|        |   |    |  |                                     |                                    |
|--------|---|----|--|-------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |  | бережливого производства            | практическим занятиям              |
| 4      | 4 | 12 |  | Внедрение бережливого производства. | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 56 |  |                                     |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1. , заочной - в таблице 8.2.

Таблица 8.1

| № п/п                       | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-----------------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| <b>1 текущая аттестация</b> |                                             |                   |
| 1                           | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                           | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                             | <b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>   | <b>0-30</b>       |
| <b>2 текущая аттестация</b> |                                             |                   |
| 3                           | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                           | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                             | <b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>   | <b>0-30</b>       |
| <b>3 текущая аттестация</b> |                                             |                   |
| 5                           | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                           | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                             | <b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>   | <b>0-40</b>       |
|                             | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Microsoft Windows

2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
|---|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Инструменты системы «бережливого производства» | <p>Лекционные занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран</p>                             | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |
|   |                                                | <p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания,

способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
 направлению подготовки: **15.03.01 Машиностроение**  
 направленность (профиль) **Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## КАРТА обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**  
 направлению подготовки: **15.03.01 Машиностроение**  
 направленность (профиль) **Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.                                                                                                                                                         | 10                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                                                                                                                                                                                 | 10                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютин, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/115039.html">http://www.iprbookshop.ru/115039.html</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. -                                                                                   | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный подход к совершенствованию производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/115039.html">http://www.iprbookshop.ru/115039.html</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОГО  
ПРОИЗВОДСТВА»\_2023\_15.03.01\_САП6"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**  
направленность (профиль)

**Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности**

форма обучения: **очная, заочная**



Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|--------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
|                |              | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                |                                |
| очная          | 3/6          | 14                                         | 28                   | -                    | 66                           | -              | зачет                          |
| заочная        | 3/6          | 6                                          | 10                   | -                    | 88                           | 4              | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 6   | -    | 18           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 6   | -    | 18           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 6   | -    | 17           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 14                       | 28  | -    | 66           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|--------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                            |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 1                        | 2   | -    | 23        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 2                        | 2   | -    | 22        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 2                        | 3   | -    | 21        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |

|        |       |                                     |   |    |   |    |     |          |                                            |
|--------|-------|-------------------------------------|---|----|---|----|-----|----------|--------------------------------------------|
| 4      | 4     | Внедрение бережливого производства. | 1 | 3  | - | 22 | 26  | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5      | Зачет |                                     | - | -  | - | 4  | 4   |          | тест                                       |
| Итого: |       |                                     | 6 | 10 | - | 92 | 108 |          |                                            |

## Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 3           | 1   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 3           | 2   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 4           | 2   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | 1   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 14          | 6   |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                        |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|---------------------------------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                   |
| 1     | 1                        | 6           | 2   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение |

|        |   |    |    |   |                                                                                                                                    |
|--------|---|----|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |   |    |    |   | бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”                                                                 |
| 2      | 2 | 6  | 2  | - | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3 | 10 | 3  | - | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4 | 6  | 3  | - | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |   | 28 | 10 |   |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                          | Вид СРС                                    |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |                                            |
| 1      | 1                        | 18          | 23  | -    | Введение в бережливое производство            | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2      | 2                        | 18          | 22  | -    | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3      | 3                        | 13          | 21  | -    | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям         |
| 4      | 4                        | 17          | 22  | -    | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям         |
|        | зачет                    |             | 4   |      |                                               | Подготовка к зачету                        |
| Итого: |                          | 66          | 92  |      |                                               |                                            |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

### 7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Обучающийся заочной формы обучения выполняет контрольную работу в виде ответов на вопросы согласно заданию. Задания сгруппированы в 10 вариантов. Номер варианта для обучающегося определяется последней цифрой номера его зачетной книжки.

Каждый вариант работы содержит два теоретических вопроса (таблица 7.1), требующих раскрытия сущности, содержания и инструментариев решения рассматриваемой проблемы.

Контрольная работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с ГОСТами и требованиями, предъявляемыми к подобного рода работам. В конце работы необходимо привести список литературы. Зачет по контрольной работе обучающийся получает после ее защиты у преподавателя.

## 7.2. Тематика контрольных работ.

Вопросы, включаемые в контрольные работы:

1. Бережливое производство: понятие, основоположники, период и причины формирования концепции
2. Операционная эффективность: понятие, показатели оценки
3. Ценность: понятие, подходы к определению
4. Основные виды потерь, их характеристика
5. Основные виды потерь, причины их возникновения
6. Поток создания ценности: понятие, цели использования
7. Карта потока создание ценности: понятие, виды, методы составления
8. Операции создающие и не создающие ценность, цель выделения
9. Опишите основные принципы бережливого производства
10. Организация эффективного рабочего места (5S): понятие, цели, основные этапы.
11. Характеристика и цели 5 этапов организации эффективного рабочего пространства
12. Вытягивающее производство: понятие, цели и задачи, организация
13. Всеобщий уход за оборудованием (TPM): понятие, цели и задачи, организация
14. Быстрая переналадка (SMED): понятие, цели и задачи, организация
15. Стандартизация: понятие, цели и задачи, организация
16. Непрерывное совершенствование (Кайдзен): понятие, цели и задачи, организация
17. Методы решения проблем: основные виды и их характеристика
18. Охарактеризуйте риски внедрения различных инструментов бережливого производства
19. Визуализация: понятие, цели и задачи, организация
20. Мотивация персонала на внедрение инструментов бережливого производства, работа с сопротивлением

Таблица 7.1.

Распределение вопросов по вариантам

|               | вариант |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|               | 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 0      |
| Номер вопроса | 1, 20   | 2, 19 | 3, 18 | 4, 17 | 5, 16 | 6, 15 | 7, 14 | 8, 13 | 9, 12 | 10, 11 |

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1., заочной в таблице 8.2

Таблица 8.1

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1     | текущая аттестация                          |                   |

|                      |                                           |              |
|----------------------|-------------------------------------------|--------------|
| 1                    | Участие в дискуссии                       | 0-10         |
| 2                    | Решение практических ситуаций             | 0-20         |
|                      | <b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b> | <b>0-30</b>  |
| 2 текущая аттестация |                                           |              |
| 3                    | Участие в дискуссии                       | 0-10         |
| 4                    | Решение практических ситуаций             | 0-20         |
|                      | <b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b> | <b>0-30</b>  |
| 3 текущая аттестация |                                           |              |
| 5                    | Участие в дискуссии                       | 0-10         |
| 6                    | Решение практических ситуаций             | 0-30         |
|                      | <b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b> | <b>0-40</b>  |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                              | <b>0-100</b> |

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1     | Участие в дискуссии                         | 0-25              |
| 2     | Решение практических ситуаций               | 0-45              |
| 3     | Выполнение контрольной работы               | 0-30              |
|       | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/ТИУ>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>

- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>

- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows

2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                                           | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Инструменты системы «бережливое производство»                                                                                                          | <p>Лекционные занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                        | <p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |

## 11. Методические указания по организации СР

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.



Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

## 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

направленность (профиль) **Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**  
направлению подготовки: **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**  
направленность (профиль) **Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                        | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с. | 10                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                         | 10                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малюткина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ                                                                        | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный производственный стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ.                  | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "Инструменты системы «бережливое  
производство»\_2023\_15.03.04\_АТП6"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направлению подготовки:

**15.03.06 Мехатроника и робототехника**

направленность (профиль)

**Робототехника и гибкие производственные модули**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 18                                         | 34                   | -                    | 56                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                                                   |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|----------------------------------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                                                      |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 4                        | 6   | -    | 17        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 4                        | 8   | -    | 15        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
| 4     | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 10  | -    | 13        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |



|        |       |  |    |    |   |    |     |          |                                                                      |
|--------|-------|--|----|----|---|----|-----|----------|----------------------------------------------------------------------|
|        |       |  |    |    |   |    |     | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |
|        |       |  |    |    |   |    |     | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |
| 5      | Зачет |  | -  | -  | - | 00 | 00  |          | тест                                                                 |
| Итого: |       |  | 18 | 34 | - | 56 | 108 |          |                                                                      |

### Заочная и Очно-заочная форма обучения

Не реализуются.

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

##### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 4           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 4           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 18          |     |      |                                               |

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|----------|--------------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1        | 1                              | 6           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2        | 2                              | 8           | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3        | 3                              | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4        | 4                              | 10          | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого:   |                                | 34          |     |      |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

| №<br>п/п | Номер раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                          | Вид СРС                                    |
|----------|-----------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|          |                             | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |                                            |
| 1        | 1                           | 17          | -   | -    | Введение в бережливое производство            | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2        | 2                           | 15          | -   | -    | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3        | 3                           | 11          | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям         |
| 4        | 4                           | 13          | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям         |
| Итого:   |                             | 56          |     |      |                                               |                                            |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                       | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-----------------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| <b>1 текущая аттестация</b> |                                             |                   |
| 1                           | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                           | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                             | <b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>   | <b>0-30</b>       |
| <b>2 текущая аттестация</b> |                                             |                   |
| 3                           | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                           | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                             | <b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>   | <b>0-30</b>       |
| <b>3 текущая аттестация</b> |                                             |                   |
| 5                           | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                           | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                             | <b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>   | <b>0-40</b>       |
|                             | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                                                                                      | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Инструменты системы «бережливого производства»                                                                                                         | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические и лабораторные занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.    | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                        | Практические занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические и лабораторных занятий); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |

## **11. Методические указания по организации СРС**

### **11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.**

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### **11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
 направлению подготовки: **15.03.06 Мехатроника и робототехника**  
 направленность (профиль) **Робототехника и гибкие производственные модули**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **15.03.06 Мехатроника и робототехника**

направленность (профиль) **Робототехника и гибкие производственные модули**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                         | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.  | 15                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                          | 15                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                         | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_15.03.06\_МИР6"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО                            | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |                               | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич | Медведев Андрей<br>Витальевич | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |                               | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |                               | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   | Каюкова Дарья<br>Хрисановна   | Согласовано |



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **18.03.01 Химическая технология**

направленность (профиль)

**Химическая технология переработки нефти и газа**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|--------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
|                |              | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                |                                |
| очная          | 3/6          | 16                                         | 32                   | -                    | 60                           | -              | зачет                          |
| заочная        | 3/6          | 6                                          | 10                   | -                    | 88                           | 4              | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 10  | -    | 14           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 16                       | 32  | -    | 60           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|--------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                            |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 1                        | 2   | -    | 23        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 2                        | 2   | -    | 22        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 2                        | 3   | -    | 21        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |

|        |       |                                     |   |    |   |    |     |          |                                            |
|--------|-------|-------------------------------------|---|----|---|----|-----|----------|--------------------------------------------|
| 4      | 4     | Внедрение бережливого производства. | 1 | 3  | - | 22 | 26  | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5      | Зачет |                                     | - | -  | - | 4  | 4   |          | тест                                       |
| Итого: |       |                                     | 6 | 10 | - | 92 | 108 |          |                                            |

### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

##### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 3           | 1   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 3           | 2   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | 2   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | 1   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 16          | 6   |      |                                               |

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                        |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|---------------------------------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                   |
| 1     | 1                        | 4           | 2   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение |

|        |   |    |    |   |                                                                                                                                    |
|--------|---|----|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |   |    |    |   | бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”                                                                 |
| 2      | 2 | 10 | 2  | - | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3 | 10 | 3  | - | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4 | 8  | 3  | - | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |   | 32 | 10 |   |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                          | Вид СРС                                    |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |                                            |
| 1      | 1                        | 20          | 23  | -    | Введение в бережливое производство            | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2      | 2                        | 14          | 22  | -    | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3      | 3                        | 11          | 21  | -    | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям         |
| 4      | 4                        | 15          | 22  | -    | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям         |
|        | зачет                    |             | 4   |      |                                               | Подготовка к зачету                        |
| Итого: |                          | 60          | 92  |      |                                               |                                            |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

### 7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Обучающийся заочной формы обучения выполняет контрольную работу в виде ответов на вопросы согласно заданию. Задания сгруппированы в 10 вариантов. Номер варианта для обучающегося определяется последней цифрой номера его зачетной книжки.

Каждый вариант работы содержит два теоретических вопроса (таблица 7.1), требующих раскрытия сущности, содержания и инструментариев решения рассматриваемой проблемы.

Контрольная работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с ГОСТами и требованиями, предъявляемыми к подобного рода работам. В конце работы необходимо привести список литературы. Зачет по контрольной работе обучающийся получает после ее защиты у преподавателя.

## 7.2. Тематика контрольных работ.

Вопросы, включаемые в контрольные работы:

1. Бережливое производство: понятие, основоположники, период и причины формирования концепции
2. Операционная эффективность: понятие, показатели оценки
3. Ценность: понятие, подходы к определению
4. Основные виды потерь, их характеристика
5. Основные виды потерь, причины их возникновения
6. Поток создания ценности: понятие, цели использования
7. Карта потока создание ценности: понятие, виды, методы составления
8. Операции создающие и не создающие ценность, цель выделения
9. Опишите основные принципы бережливого производства
10. Организация эффективного рабочего места (5S): понятие, цели, основные этапы.
11. Характеристика и цели 5 этапов организации эффективного рабочего пространства
12. Вытягивающее производство: понятие, цели и задачи, организация
13. Всеобщий уход за оборудованием (TPM): понятие, цели и задачи, организация
14. Быстрая переналадка (SMED): понятие, цели и задачи, организация
15. Стандартизация: понятие, цели и задачи, организация
16. Непрерывное совершенствование (Кайдзен): понятие, цели и задачи, организация
17. Методы решения проблем: основные виды и их характеристика
18. Охарактеризуйте риски внедрения различных инструментов бережливого производства
19. Визуализация: понятие, цели и задачи, организация
20. Мотивация персонала на внедрение инструментов бережливого производства, работа с сопротивлением

Таблица 7.1.

Распределение вопросов по вариантам

|               | вариант |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|               | 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 0      |
| Номер вопроса | 1, 20   | 2, 19 | 3, 18 | 4, 17 | 5, 16 | 6, 15 | 7, 14 | 8, 13 | 9, 12 | 10, 11 |

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1., заочной в таблице 8.2

Таблица 8.1

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1     | текущая аттестация                          |                   |

|                      |                                    |              |
|----------------------|------------------------------------|--------------|
| 1                    | Участие в дискуссии                | 0-10         |
| 2                    | Решение практических ситуаций      | 0-20         |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию | 0-30         |
|                      |                                    |              |
| 2 текущая аттестация |                                    |              |
| 3                    | Участие в дискуссии                | 0-10         |
| 4                    | Решение практических ситуаций      | 0-20         |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию | 0-30         |
|                      |                                    |              |
| 3 текущая аттестация |                                    |              |
| 5                    | Участие в дискуссии                | 0-10         |
| 6                    | Решение практических ситуаций      | 0-30         |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию | 0-40         |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                       | <b>0-100</b> |

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1     | Участие в дискуссии                         | 0-25              |
| 2     | Решение практических ситуаций               | 0-45              |
| 3     | Выполнение контрольной работы               | 0-30              |
|       | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>



- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>

- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows

2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                    | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Инструменты системы «бережливое производство»                                                                                                          | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                        | Практические занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |

## 11. Методические указания по организации СР

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

## 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

# Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливое производство»**

направлению подготовки: **18.03.01 Химическая технология**

направленность (профиль)

**Химическая технология переработки нефти и газа**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливое производство»**

направлению подготовки: **18.03.01 Химическая технология**

направленность (профиль)

**Химическая технология переработки нефти и газа**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                         | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.  | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                          | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                         | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "Инструменты системы «бережливое  
производство»\_2023\_18.03.01\_ХТ6"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической  
технологии, нефтехимии и биотехнологии**  
направленность (профиль):

**Машины и аппараты химических производств**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.



| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 18                                         | 36                   | -                    | 54                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 4                        | 6   | -    | 17           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 18                       | 36  | -    | 54           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая

переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. «Внедрение бережливого производства». Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 4           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 4           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 18          |     |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1      | 1                        | 6           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2                        | 10          | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3                        | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4                        | 10          | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |                          | 36          |     |      |                                                                                                                                    |

##### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                  | Вид СРС      |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|--------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |              |
| 1     | 1                        | 17          | -   | -    | Введение в бережливое | Подготовка к |

|        |   |    |   |   |                                               |                                    |
|--------|---|----|---|---|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |   |   | производство                                  | практическим занятиям, зачету      |
| 2      | 2 | 13 | - | - | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям |
| 3      | 3 | 11 | - | - | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям |
| 4      | 4 | 13 | - | - | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 54 |   |   |                                               |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Предоставление доступа к Цифровому образовательному ресурсу – библиотечная система IPR SMART.
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   | программы                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | организации, с которой заключен договор)                          |
|---|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Инструменты системы «бережливое производство» | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |
|   |                                               | Практические занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |

## 11. Методические указания по организации СР

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания,

способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
 направлению подготовки: **18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии**  
 направленность (профиль): **Машины и аппараты химических производств**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## КАРТА обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии**

направленность (профиль): **Машины и аппараты химических производств**

| №<br>п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                                                               | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 186 с. - Текст : непосредственный.                                            | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2        | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с. - Текст : непосредственный.                                                                                                                                    | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3        | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ. – Текст: непосредственный.                                                                                                                    | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4        | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 169 с. - URL: <a href="http://www.idrbookshop.ru/115039.html">http://www.idrbookshop.ru/115039.html</a> . | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР\* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>



## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_18.03.02\_МХПб"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организации общественного питания  
направленность (профиль): Технология и организация ресторанного дела

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 18                                         | 34                   | -                    | 56                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 4                        | 6   | -    | 17           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 18                       | 34  | -    | 56           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая

переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. «Внедрение бережливого производства». Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 4           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 4           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 18          |     |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1      | 1                        | 6           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2                        | 10          | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3                        | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4                        | 8           | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |                          | 34          |     |      |                                                                                                                                    |

##### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                  | Вид СРС      |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|--------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |              |
| 1     | 1                        | 17          | -   | -    | Введение в бережливое | Подготовка к |

|        |   |    |   |   |                                               |                                    |
|--------|---|----|---|---|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |   |   | производство                                  | практическим занятиям, зачету      |
| 2      | 2 | 13 | - | - | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям |
| 3      | 3 | 11 | - | - | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям |
| 4      | 4 | 15 | - | - | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 56 |   |   |                                               |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
  - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
  - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
  - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
  - Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
  - Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
  - Предоставление доступа к Цифровому образовательному ресурсу – библиотечная система IPR SMART.
  - Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
  - Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
  - Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
  - Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
  - Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
  - Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
  - Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
  - СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
  - СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
  - Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
  - Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
  - Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)
- 9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства
1. Microsoft Windows
  2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
|---|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Инструменты системы «бережливое производство» | <b>Лекционные занятия:</b><br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br><b>Оснащенность:</b><br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |
|   |                                               | <b>Практические занятия:</b><br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br><b>Оснащенность:</b><br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |

## 11. Методические указания по организации СР

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания,

способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организации общественного питания

направленность (профиль): Технология и организация ресторанного дела

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организации общественного питания

направленность (профиль): Технология и организация ресторанного дела

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                                                               | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 186 с. - Текст : непосредственный.                                            | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с. - Текст : непосредственный.                                                                                                                                    | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная                                                                                                                                                               | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 169 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/115039.html">http://www.iprbookshop.ru/115039.html</a> . | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР\* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_19.03.04\_РДб"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**  
направленность (профиль)

**Безопасность технологических процессов и производств**  
**Инженерная защита окружающей среды**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.



| Форма обучения | Курс/семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|--------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
|                |              | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                |                                |
| очная          | 3/6          | 18                                         | 34                   | -                    | 56                           | -              | зачет                          |
| заочная        | 3/6          | 6                                          | 10                   | -                    | 88                           | 4              | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 4                        | 4   | -    | 19           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 18                       | 34  | -    | 56           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|--------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                            |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 1                        | 2   | -    | 23        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 2                        | 2   | -    | 22        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 2                        | 3   | -    | 21        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |

|        |       |                                     |   |    |   |    |     |          |                                            |
|--------|-------|-------------------------------------|---|----|---|----|-----|----------|--------------------------------------------|
| 4      | 4     | Внедрение бережливого производства. | 1 | 3  | - | 22 | 26  | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5      | Зачет |                                     | - | -  | - | 4  | 4   |          | тест                                       |
| Итого: |       |                                     | 6 | 10 | - | 92 | 108 |          |                                            |

### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

##### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 4           | 1   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 4           | 2   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | 2   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | 1   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 18          | 6   |      |                                               |

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|----------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                            |

|        |   |    |    |   |                                                                                                                                    |
|--------|---|----|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1 | 4  | 2  | - | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2 | 10 | 2  | - | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3 | 10 | 3  | - | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4 | 10 | 3  | - | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |   | 34 | 10 |   |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                          | Вид СРС                                    |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |                                            |
| 1      | 1                        | 19          | 23  | -    | Введение в бережливое производство            | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2      | 2                        | 13          | 22  | -    | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3      | 3                        | 11          | 21  | -    | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям         |
| 4      | 4                        | 13          | 22  | -    | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям         |
|        | зачет                    |             | 4   |      |                                               | Подготовка к зачету                        |
| Итого: |                          | 56          | 92  |      |                                               |                                            |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

### 7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Обучающийся заочной формы обучения выполняет контрольную работу в виде ответов на вопросы согласно заданию. Задания сгруппированы в 10 вариантов. Номер варианта для обучающегося определяется последней цифрой номера его зачетной книжки.

Каждый вариант работы содержит два теоретических вопроса (таблица 7.1), требующих раскрытия сущности, содержания и инструментариев решения рассматриваемой проблемы.

Контрольная работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с ГОСТами и требованиями, предъявляемыми к подобного рода работам. В конце работы необходимо привести список литературы. Зачет по контрольной работе обучающийся получает после ее защиты у преподавателя.

## 7.2. Тематика контрольных работ.

Вопросы, включаемые в контрольные работы:

1. Бережливое производство: понятие, основоположники, период и причины формирования концепции
2. Операционная эффективность: понятие, показатели оценки
3. Ценность: понятие, подходы к определению
4. Основные виды потерь, их характеристика
5. Основные виды потерь, причины их возникновения
6. Поток создания ценности: понятие, цели использования
7. Карта потока создания ценности: понятие, виды, методы составления
8. Операции создающие и не создающие ценность, цель выделения
9. Опишите основные принципы бережливого производства
10. Организация эффективного рабочего места (5S): понятие, цели, основные этапы.
11. Характеристика и цели 5 этапов организации эффективного рабочего пространства
12. Вытягивающее производство: понятие, цели и задачи, организация
13. Всеобщий уход за оборудованием (TPM): понятие, цели и задачи, организация
14. Быстрая переналадка (SMED): понятие, цели и задачи, организация
15. Стандартизация: понятие, цели и задачи, организация
16. Непрерывное совершенствование (Кайдзен): понятие, цели и задачи, организация
17. Методы решения проблем: основные виды и их характеристика
18. Охарактеризуйте риски внедрения различных инструментов бережливого производства
19. Визуализация: понятие, цели и задачи, организация
20. Мотивация персонала на внедрение инструментов бережливого производства, работа с сопротивлением

Таблица 7.1.

Распределение вопросов по вариантам

|               | вариант |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|               | 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 0      |
| Номер вопроса | 1, 20   | 2, 19 | 3, 18 | 4, 17 | 5, 16 | 6, 15 | 7, 14 | 8, 13 | 9, 12 | 10, 11 |

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1., заочной в таблице 8.2

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1     | Участие в дискуссии                         | 0-25              |
| 2     | Решение практических ситуаций               | 0-45              |
| 3     | Выполнение контрольной работы               | 0-30              |
|       | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                    | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Инструменты системы «бережливое производство»                                                                                                          | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                        | Практические занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |

## 11. Методические указания по организации СР

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

# Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливое производство»**  
направлению подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**  
направленность (профиль)

**Безопасность технологических процессов и производств**  
**Инженерная защита окружающей среды**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |



**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливое производство»**  
направлению подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**  
направленность (профиль)

**Безопасность технологических процессов и производств**  
**Инженерная защита окружающей среды**

| №<br>п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                         | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.  | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2        | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                          | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3        | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малюткина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                        | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4        | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_20.03.01\_БТП6"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направлению подготовки: **21.03.01 Нефтегазовое дело**

направленность (профиль)

**Бурение нефтяных и газовых скважин**

**Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ**

**Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти**

**Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства**

**Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем**

форма обучения: **очная, очно-заочная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 18                                         | 34                   | -                    | 56                           | зачет                          |
| очно-заочная   | 4/8           | 12                                         | 20                   | -                    | 76                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                                                   |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|----------------------------------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                                                      |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 4                        | 6   | -    | 17        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 4                        | 8   | -    | 15        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
| 4     | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 10  | -    | 13        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая                       |

|        |       |  |    |    |   |    |     |  |                                                                                  |
|--------|-------|--|----|----|---|----|-----|--|----------------------------------------------------------------------------------|
|        |       |  |    |    |   |    |     |  | ситуация по разделу 4                                                            |
|        |       |  |    |    |   |    |     |  | ПКСд-5.2<br>Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |
|        |       |  |    |    |   |    |     |  | ПКСд-5.2<br>Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |
| 5      | Зачет |  | -  | -  | - | 00 | 00  |  | тест                                                                             |
| Итого: |       |  | 18 | 34 | - | 56 | 108 |  |                                                                                  |

### Заочная форма обучения

Не реализуются.

### Очно-заочная форма обучения

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                                                   |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|----------------------------------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                                                      |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 5   | -    | 19        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 5   | -    | 19        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 3                        | 5   | -    | 19        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3,                                    |

|        |       |                                     |    |    |   |    |     |          |                                                                      |
|--------|-------|-------------------------------------|----|----|---|----|-----|----------|----------------------------------------------------------------------|
|        |       |                                     |    |    |   |    |     |          | Практическая ситуация по разделу 3                                   |
| 4      | 4     | Внедрение бережливого производства. | 3  | 5  | - | 19 | 27  | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |
|        |       |                                     |    |    |   |    |     | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |
|        |       |                                     |    |    |   |    |     | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |
| 5      | Зачет |                                     | -  | -  | - | 00 | 00  |          | тест                                                                 |
| Итого: |       |                                     | 12 | 34 | - | 76 | 108 |          |                                                                      |

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1     | 1                        | 4           | -   | 3    | Введение в бережливое производство            |
| 2     | 2                        | 4           | -   | 3    | Принципы бережливого производства             |
| 3     | 3                        | 6           | -   | 3    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4     | 4                        | 4           | -   | 3    | Внедрение бережливого производства.           |



|        |    |  |    |  |
|--------|----|--|----|--|
| Итого: | 18 |  | 12 |  |
|--------|----|--|----|--|

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1      | 1                        | 6           | -   | 5    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2                        | 8           | -   | 5    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3                        | 10          | -   | 5    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4                        | 10          | -   | 5    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |                          | 34          |     | 20   |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                          | Вид СРС                                    |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |                                            |
| 1      | 1                        | 17          | -   | 19   | Введение в бережливое производство            | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2      | 2                        | 15          | -   | 19   | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3      | 3                        | 11          | -   | 19   | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям         |
| 4      | 4                        | 13          | -   | 19   | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям         |
| Итого: |                          | 56          |     | 76   |                                               |                                            |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной и очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>

- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                                                                                   | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Инструменты системы «бережливого производства»                                                                                                         | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические и лабораторные занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические и лабораторных занятий); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | <p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **21.03.01 Нефтегазовое дело**

направленность (профиль)

**Бурение нефтяных и газовых скважин**

**Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ**

**Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти**

**Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства**

**Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## КАРТА обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **21.03.01 Нефтегазовое дело**

направленность (профиль)

**Бурение нефтяных и газовых скважин**

**Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ**

**Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти**

**Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства**

**Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                         | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.  | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                          | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                         | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОГО  
ПРОИЗВОДСТВА»\_2023\_21.03.01\_НДб"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

направленность (профиль)

**Городской кадастр**

**Кадастр недвижимости**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|--------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
|                |              | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                |                                |
| очная          | 3/6          | 18                                         | 34                   | -                    | 56                           | -              | зачет                          |
| заочная        | 3/6          | 6                                          | 10                   | -                    | 88                           | 4              | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 4                        | 4   | -    | 19           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 18                       | 34  | -    | 56           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|--------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                            |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 1                        | 2   | -    | 23        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 2                        | 2   | -    | 22        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 2                        | 3   | -    | 21        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |

|        |       |                                     |   |    |   |    |     |          |                                            |
|--------|-------|-------------------------------------|---|----|---|----|-----|----------|--------------------------------------------|
| 4      | 4     | Внедрение бережливого производства. | 1 | 3  | - | 22 | 26  | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5      | Зачет |                                     | - | -  | - | 4  | 4   |          | тест                                       |
| Итого: |       |                                     | 6 | 10 | - | 92 | 108 |          |                                            |

### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

##### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 4           | 1   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 4           | 2   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | 2   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | 1   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 18          | 6   |      |                                               |

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|----------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                            |

|        |   |    |    |   |                                                                                                                                    |
|--------|---|----|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1 | 4  | 2  | - | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2 | 10 | 2  | - | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3 | 10 | 3  | - | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4 | 10 | 3  | - | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |   | 34 | 10 |   |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                          | Вид СРС                                    |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |                                            |
| 1      | 1                        | 19          | 23  | -    | Введение в бережливое производство            | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2      | 2                        | 13          | 22  | -    | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3      | 3                        | 11          | 21  | -    | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям         |
| 4      | 4                        | 13          | 22  | -    | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям         |
|        | зачет                    |             | 4   |      |                                               | Подготовка к зачету                        |
| Итого: |                          | 56          | 92  |      |                                               |                                            |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

### 7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Обучающийся заочной формы обучения выполняет контрольную работу в виде ответов на вопросы согласно заданию. Задания сгруппированы в 10 вариантов. Номер варианта для обучающегося определяется последней цифрой номера его зачетной книжки.

Каждый вариант работы содержит два теоретических вопроса (таблица 7.1), требующих раскрытия сущности, содержания и инструментариев решения рассматриваемой проблемы.

Контрольная работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с ГОСТами и требованиями, предъявляемыми к подобного рода работам. В конце работы необходимо привести список литературы. Зачет по контрольной работе обучающийся получает после ее защиты у преподавателя.

## 7.2. Тематика контрольных работ.

Вопросы, включаемые в контрольные работы:

1. Бережливое производство: понятие, основоположники, период и причины формирования концепции
2. Операционная эффективность: понятие, показатели оценки
3. Ценность: понятие, подходы к определению
4. Основные виды потерь, их характеристика
5. Основные виды потерь, причины их возникновения
6. Поток создания ценности: понятие, цели использования
7. Карта потока создания ценности: понятие, виды, методы составления
8. Операции создающие и не создающие ценность, цель выделения
9. Опишите основные принципы бережливого производства
10. Организация эффективного рабочего места (5S): понятие, цели, основные этапы.
11. Характеристика и цели 5 этапов организации эффективного рабочего пространства
12. Вытягивающее производство: понятие, цели и задачи, организация
13. Всеобщий уход за оборудованием (TPM): понятие, цели и задачи, организация
14. Быстрая переналадка (SMED): понятие, цели и задачи, организация
15. Стандартизация: понятие, цели и задачи, организация
16. Непрерывное совершенствование (Кайдзен): понятие, цели и задачи, организация
17. Методы решения проблем: основные виды и их характеристика
18. Охарактеризуйте риски внедрения различных инструментов бережливого производства
19. Визуализация: понятие, цели и задачи, организация
20. Мотивация персонала на внедрение инструментов бережливого производства, работа с сопротивлением

Таблица 7.1.

Распределение вопросов по вариантам

|               | вариант |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|               | 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 0      |
| Номер вопроса | 1, 20   | 2, 19 | 3, 18 | 4, 17 | 5, 16 | 6, 15 | 7, 14 | 8, 13 | 9, 12 | 10, 11 |

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1., заочной в таблице 8.2

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1     | Участие в дискуссии                         | 0-25              |
| 2     | Решение практических ситуаций               | 0-45              |
| 3     | Выполнение контрольной работы               | 0-30              |
|       | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)



- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                    | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Инструменты системы «бережливое производство»                                                                                                          | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                        | Практические занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |

## 11. Методические указания по организации СР

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
направлению подготовки: **21.03.02 Землеустройство и кадастры**  
направленность (профиль)  
**Городской кадастр**  
**Кадастр недвижимости**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**  
направлению подготовки: **21.03.02 Землеустройство и кадастры**  
направленность (профиль)  
**Городской кадастр**  
**Кадастр недвижимости**

| №<br>п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                         | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.  | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2        | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                          | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3        | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малюткина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                        | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4        | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_21.03.02\_ГК6, КМ6"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК  
\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **22.03.01 Материаловедение и технологии материалов**  
направленность (профиль): **Экспертиза и контроль материалов промышленных объектов**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.



| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 18                                         | 34                   | -                    | 56                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 5                        | 10  | -    | 12           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 5                        | 10  | -    | 12           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 5                        | 10  | -    | 12           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 18                       | 34  | -    | 56           | 108            |          |                                            |

**Заочная форма обучения (ЗФО) и очно-заочная форма обучения не реализуется.**

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти».

Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

## 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|----------|--------------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|          |                                | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1        | 1                              | 3           |     |      | Введение в бережливое производство            |
| 2        | 2                              | 5           |     |      | Принципы бережливого производства             |
| 3        | 3                              | 5           |     |      | Основные инструменты бережливого производства |
| 4        | 4                              | 5           |     |      | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого:   |                                | 18          |     |      |                                               |

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|----------|--------------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1        | 1                              | 4           |     |      | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2        | 2                              | 10          |     |      | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3        | 3                              | 10          |     |      | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4        | 4                              | 10          |     |      | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого:   |                                | 34          |     |      |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| №<br>п/п | Номер раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                               | Вид СРС                                    |
|----------|-----------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------|--------------------------------------------|
|          |                             | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                    |                                            |
| 1        | 1                           | 20          |     |      | Введение в бережливое производство | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2        | 2                           | 12          |     |      | Принципы бережливого производства  | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3        | 3                           | 12          |     |      | Основные инструменты               | Подготовка к                               |

|        |   |    |  |                                     |                                    |
|--------|---|----|--|-------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |  | бережливого производства            | практическим занятиям              |
| 4      | 4 | 12 |  | Внедрение бережливого производства. | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 56 |  |                                     |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1. , заочной - в таблице 8.2.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Предоставление доступа к Цифровому образовательному ресурсу – библиотечная система IPR SMART.
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Microsoft Windows

2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
|---|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Инструменты системы «бережливого производства» | <p>Лекционные занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран</p>                             | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |
|   |                                                | <p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания,

способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
 направлению подготовки: **22.03.01 Материаловедение и технологии материалов**  
 направленность (профиль): **Экспертиза и контроль материалов промышленных объектов**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**  
направлению подготовки: **22.03.01 Материаловедение и технологии материалов**  
направленность (профиль): **Экспертиза и контроль материалов промышленных объектов**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                                                                                                  | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 186 с. - Текст : непосредственный.                                                                               | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с. - Текст : непосредственный.                                                                                                                                                                       | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малюткина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ. – Текст: непосредственный.                                                                                                                                                      | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях : [ : Текст : Электронный ресурс] : монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 169 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/115039.html">http://www.iprbookshop.ru/115039.html</a> . | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР\* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>



## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОГО  
ПРОИЗВОДСТВА»\_2023\_22.03.01\_КМОБ"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **23.03.01** Технология транспортных процессов  
направленность (профиль)

**Логистика и управление цепями поставок**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|--------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
|                |              | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                |                                |
| очная          | 3/6          | 18                                         | 34                   | -                    | 56                           | -              | зачет                          |
| заочная        | 3/6          | 6                                          | 10                   | -                    | 88                           | 4              | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 4                        | 4   | -    | 19           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 18                       | 34  | -    | 56           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|--------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                            |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 1                        | 2   | -    | 23        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 2                        | 2   | -    | 22        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 2                        | 3   | -    | 21        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |

|        |       |                                     |   |    |   |    |     |          |                                            |
|--------|-------|-------------------------------------|---|----|---|----|-----|----------|--------------------------------------------|
| 4      | 4     | Внедрение бережливого производства. | 1 | 3  | - | 22 | 26  | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5      | Зачет |                                     | - | -  | - | 4  | 4   |          | тест                                       |
| Итого: |       |                                     | 6 | 10 | - | 92 | 108 |          |                                            |

### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

##### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 4           | 1   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 4           | 2   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | 2   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | 1   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 18          | 6   |      |                                               |

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|----------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                            |

|        |   |    |    |   |                                                                                                                                    |
|--------|---|----|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1 | 4  | 2  | - | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2 | 10 | 2  | - | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3 | 10 | 3  | - | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4 | 10 | 3  | - | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |   | 34 | 10 |   |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                          | Вид СРС                                    |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |                                            |
| 1      | 1                        | 19          | 23  | -    | Введение в бережливое производство            | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2      | 2                        | 13          | 22  | -    | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3      | 3                        | 11          | 21  | -    | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям         |
| 4      | 4                        | 13          | 22  | -    | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям         |
|        | зачет                    |             | 4   |      |                                               | Подготовка к зачету                        |
| Итого: |                          | 56          | 92  |      |                                               |                                            |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

### 7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Обучающийся заочной формы обучения выполняет контрольную работу в виде ответов на вопросы согласно заданию. Задания сгруппированы в 10 вариантов. Номер варианта для обучающегося определяется последней цифрой номера его зачетной книжки.

Каждый вариант работы содержит два теоретических вопроса (таблица 7.1), требующих раскрытия сущности, содержания и инструментариев решения рассматриваемой проблемы.

Контрольная работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с ГОСТами и требованиями, предъявляемыми к подобного рода работам. В конце работы необходимо привести список литературы. Зачет по контрольной работе обучающийся получает после ее защиты у преподавателя.

## 7.2. Тематика контрольных работ.

Вопросы, включаемые в контрольные работы:

1. Бережливое производство: понятие, основоположники, период и причины формирования концепции
2. Операционная эффективность: понятие, показатели оценки
3. Ценность: понятие, подходы к определению
4. Основные виды потерь, их характеристика
5. Основные виды потерь, причины их возникновения
6. Поток создания ценности: понятие, цели использования
7. Карта потока создания ценности: понятие, виды, методы составления
8. Операции создающие и не создающие ценность, цель выделения
9. Опишите основные принципы бережливого производства
10. Организация эффективного рабочего места (5S): понятие, цели, основные этапы.
11. Характеристика и цели 5 этапов организации эффективного рабочего пространства
12. Вытягивающее производство: понятие, цели и задачи, организация
13. Всеобщий уход за оборудованием (TPM): понятие, цели и задачи, организация
14. Быстрая переналадка (SMED): понятие, цели и задачи, организация
15. Стандартизация: понятие, цели и задачи, организация
16. Непрерывное совершенствование (Кайдзен): понятие, цели и задачи, организация
17. Методы решения проблем: основные виды и их характеристика
18. Охарактеризуйте риски внедрения различных инструментов бережливого производства
19. Визуализация: понятие, цели и задачи, организация
20. Мотивация персонала на внедрение инструментов бережливого производства, работа с сопротивлением

Таблица 7.1.

Распределение вопросов по вариантам

|               | вариант |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|               | 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 0      |
| Номер вопроса | 1, 20   | 2, 19 | 3, 18 | 4, 17 | 5, 16 | 6, 15 | 7, 14 | 8, 13 | 9, 12 | 10, 11 |

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1., заочной в таблице 8.2

Таблица 8.1



| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1     | Участие в дискуссии                         | 0-25              |
| 2     | Решение практических ситуаций               | 0-45              |
| 3     | Выполнение контрольной работы               | 0-30              |
|       | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                    | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Инструменты системы «бережливое производство»                                                                                                          | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                        | Практические занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |

## 11. Методические указания по организации СР

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

# Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливое производство»**  
направлению подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**  
направленность (профиль)

**Безопасность технологических процессов и производств**  
**Инженерная защита окружающей среды**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливое производство»**  
направлению подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**  
направленность (профиль)

**Безопасность технологических процессов и производств**  
**Инженерная защита окружающей среды**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                         | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.  | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                          | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малюткина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                        | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_23.03.01\_ЛЦП6"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направлению подготовки: **27.03.01 Стандартизация и метрология**

направленность (профиль):

**Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического  
комплекса**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 18                                         | 34                   | -                    | 56                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                                                   |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|----------------------------------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                                                      |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 4                        | 6   | -    | 17        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 4                        | 8   | -    | 15        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
| 4     | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 10  | -    | 13        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |

|   |       |        |    |    |   |    |     |          |                                                                      |
|---|-------|--------|----|----|---|----|-----|----------|----------------------------------------------------------------------|
|   |       |        |    |    |   |    |     | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |
|   |       |        |    |    |   |    |     | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |
| 5 | Зачет |        | -  | -  | - | 00 | 00  |          | тест                                                                 |
|   |       | Итого: | 18 | 34 | - | 56 | 108 |          |                                                                      |

### Заочная и Очно-заочная форма обучения

Не реализуются.

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

##### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1     | 1                        | 4           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2     | 2                        | 4           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3     | 3                        | 6           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4     | 4                        | 4           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
|       | Итого:                   | 18          |     |      |                                               |

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|----------|--------------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1        | 1                              | 6           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2        | 2                              | 8           | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3        | 3                              | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4        | 4                              | 10          | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого:   |                                | 34          |     |      |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

| №<br>п/п | Номер раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                          | Вид СРС                                    |
|----------|-----------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|          |                             | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |                                            |
| 1        | 1                           | 17          | -   | -    | Введение в бережливое производство            | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2        | 2                           | 15          | -   | -    | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3        | 3                           | 11          | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям         |
| 4        | 4                           | 13          | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям         |
| Итого:   |                             | 56          |     |      |                                               |                                            |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

### 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Предоставление доступа к Цифровому образовательному ресурсу – библиотечная система IPR SMART.
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                                                                                      | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Инструменты системы «бережливого производства»                                                                                                         | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические и лабораторные занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.    | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                        | Практические занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические и лабораторных занятий); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |

## **11. Методические указания по организации СРС**

### **11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.**

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### **11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **27.03.01 Стандартизация и метрология**

направленность (профиль):

**Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического комплекса**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |



## КАРТА обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**  
направлению подготовки: **27.03.01 Стандартизация и метрология**  
направленность (профиль):  
**Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического комплекса**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                                                                                                  | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 186 с. - Текст : непосредственный.                                                                               | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с. - Текст : непосредственный.                                                                                                                                                                       | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ. – Текст: непосредственный.                                                                                                                                                       | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях : [ : Текст : Электронный ресурс] : монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 169 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/115039.html">http://www.iprbookshop.ru/115039.html</a> . | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР\* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОГО  
ПРОИЗВОДСТВА»\_2023\_27.03.01\_СМК6"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направлению подготовки: **27.03.03 Системный анализ и управление**

направленность (профиль):

**Системный анализ и управление социальными и экономическими процессами**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 14                                         | 28                   | -                    | 66                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                                                   |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|----------------------------------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                                                      |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 6   | -    | 18        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 1                                     |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 4                        | 8   | -    | 15        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 2, Практическая ситуация по разделу 2 |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 4                        | 8   | -    | 15        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
|       |                      |                                               |                          |     |      |           |             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 3, Практическая ситуация по разделу 3 |
| 4     | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 3                        | 6   | -    | 18        | 27          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |

|   |       |        |    |    |   |    |     |          |                                                                      |
|---|-------|--------|----|----|---|----|-----|----------|----------------------------------------------------------------------|
|   |       |        |    |    |   |    |     | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |
|   |       |        |    |    |   |    |     | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии по разделу 4, Практическая ситуация по разделу 4 |
| 5 | Зачет |        | -  | -  | - | 00 | 00  |          | тест                                                                 |
|   |       | Итого: | 14 | 28 | - | 66 | 108 |          |                                                                      |

### Заочная и Очно-заочная форма обучения

Не реализуются.

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

##### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1     | 1                        | 3           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2     | 2                        | 4           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3     | 3                        | 4           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4     | 4                        | 3           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
|       | Итого:                   | 14          |     |      |                                               |

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|----------|--------------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1        | 1                              | 6           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2        | 2                              | 8           | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3        | 3                              | 8           | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4        | 4                              | 6           | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого:   |                                | 28          |     |      |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

| №<br>п/п | Номер раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                          | Вид СРС                                    |
|----------|-----------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|          |                             | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |                                            |
| 1        | 1                           | 18          | -   | -    | Введение в бережливое производство            | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2        | 2                           | 15          | -   | -    | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3        | 3                           | 15          | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям         |
| 4        | 4                           | 18          | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям         |
| Итого:   |                             | 66          |     |      |                                               |                                            |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

### 8. Оценка результатов освоения дисциплины



8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                                                                                      | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Инструменты системы «бережливого производства»                                                                                                         | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические и лабораторные занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.    | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                        | Практические занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические и лабораторных занятий); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |

## **11. Методические указания по организации СРС**

### **11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.**

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### **11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **27.03.03 Системный анализ и управление**

направленность (профиль): **Системный анализ и управление социальными и экономическими процессами**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## КАРТА обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**  
 направлению подготовки: **27.03.03 Системный анализ и управление**  
 направленность (профиль): **Системный анализ и управление социальными и экономическими процессами**

| №<br>п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                                                                                                  | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 186 с. - Текст : непосредственный.                                                                               | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2        | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с. - Текст : непосредственный.                                                                                                                                                                       | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3        | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ                                                                                                                                                                                   | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4        | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях : [ : Текст : Электронный ресурс] : монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 169 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/115039.html">http://www.iprbookshop.ru/115039.html</a> . | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР\* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОГО  
ПРОИЗВОДСТВА»\_2023\_27.03.03\_САУПб"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **27.03.03 Системный анализ и управление**  
направленность (профиль)

**Управление экономикой предприятий топливно-энергетического комплекса**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|--------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
|                |              | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                |                                |
| очная          | 3/6          | 16                                         | 30                   | -                    | 62                           | -              | зачет                          |
| заочная        | 3/6          | 6                                          | 10                   | -                    | 88                           | 4              | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 8   | -    | 16           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 16                       | 30  | -    | 62           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|--------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                            |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 1                        | 2   | -    | 23        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 2                        | 2   | -    | 22        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 2                        | 3   | -    | 21        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |

|        |       |                                     |   |    |   |    |     |          |                                            |
|--------|-------|-------------------------------------|---|----|---|----|-----|----------|--------------------------------------------|
| 4      | 4     | Внедрение бережливого производства. | 1 | 3  | - | 22 | 26  | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5      | Зачет |                                     | - | -  | - | 4  | 4   |          | тест                                       |
| Итого: |       |                                     | 6 | 10 | - | 92 | 108 |          |                                            |

## Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 3           | 1   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 3           | 2   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | 2   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | 1   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 16          | 6   |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|----------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                            |

|        |   |    |    |   |                                                                                                                                    |
|--------|---|----|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1 | 4  | 2  | - | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2 | 8  | 2  | - | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3 | 10 | 3  | - | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4 | 8  | 3  | - | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |   | 30 | 10 |   |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                          | Вид СРС                                    |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |                                            |
| 1      | 1                        | 20          | 23  | -    | Введение в бережливое производство            | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2      | 2                        | 16          | 22  | -    | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3      | 3                        | 11          | 21  | -    | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям         |
| 4      | 4                        | 15          | 22  | -    | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям         |
|        | зачет                    |             | 4   |      |                                               | Подготовка к зачету                        |
| Итого: |                          | 62          | 92  |      |                                               |                                            |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

### 7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Обучающийся заочной формы обучения выполняет контрольную работу в виде ответов на вопросы согласно заданию. Задания сгруппированы в 10 вариантов. Номер варианта для обучающегося определяется последней цифрой номера его зачетной книжки.

Каждый вариант работы содержит два теоретических вопроса (таблица 7.1), требующих раскрытия сущности, содержания и инструментариев решения рассматриваемой проблемы.

Контрольная работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с ГОСТами и требованиями, предъявляемыми к подобного рода работам. В конце работы необходимо привести список литературы. Зачет по контрольной работе обучающийся получает после ее защиты у преподавателя.

## 7.2. Тематика контрольных работ.

Вопросы, включаемые в контрольные работы:

1. Бережливое производство: понятие, основоположники, период и причины формирования концепции
2. Операционная эффективность: понятие, показатели оценки
3. Ценность: понятие, подходы к определению
4. Основные виды потерь, их характеристика
5. Основные виды потерь, причины их возникновения
6. Поток создания ценности: понятие, цели использования
7. Карта потока создания ценности: понятие, виды, методы составления
8. Операции создающие и не создающие ценность, цель выделения
9. Опишите основные принципы бережливого производства
10. Организация эффективного рабочего места (5S): понятие, цели, основные этапы.
11. Характеристика и цели 5 этапов организации эффективного рабочего пространства
12. Вытягивающее производство: понятие, цели и задачи, организация
13. Всеобщий уход за оборудованием (TPM): понятие, цели и задачи, организация
14. Быстрая переналадка (SMED): понятие, цели и задачи, организация
15. Стандартизация: понятие, цели и задачи, организация
16. Непрерывное совершенствование (Кайдзен): понятие, цели и задачи, организация
17. Методы решения проблем: основные виды и их характеристика
18. Охарактеризуйте риски внедрения различных инструментов бережливого производства
19. Визуализация: понятие, цели и задачи, организация
20. Мотивация персонала на внедрение инструментов бережливого производства, работа с сопротивлением

Таблица 7.1.

Распределение вопросов по вариантам

|               | вариант |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|               | 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 0      |
| Номер вопроса | 1, 20   | 2, 19 | 3, 18 | 4, 17 | 5, 16 | 6, 15 | 7, 14 | 8, 13 | 9, 12 | 10, 11 |

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1., заочной в таблице 8.2

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1     | Участие в дискуссии                         | 0-25              |
| 2     | Решение практических ситуаций               | 0-45              |
| 3     | Выполнение контрольной работы               | 0-30              |
|       | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>

- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>

- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows

2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                                           | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Инструменты системы «бережливое производство»                                                                                                          | <p>Лекционные занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                        | <p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |

## 11. Методические указания по организации СР

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

## 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями



# Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
направлению подготовки: **27.03.03 Системный анализ и управление**  
направленность (профиль)

## Управление экономикой предприятий топливно-энергетического комплекса

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**  
направлению подготовки: **27.03.03 Системный анализ и управление**  
направленность (профиль)

**Управление экономикой предприятий топливно-энергетического комплекса**

| №<br>п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                        | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с. | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2        | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                         | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3        | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малюткина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                       | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4        | Бережливое производство как инструментальный производственный стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ.                  | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **27.03.04 Управление в технических системах**  
направленность (профиль): **Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 16                                         | 32                   | -                    | 60                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 10  | -    | 14           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 16                       | 32  | -    | 60           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая

переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. «Внедрение бережливого производства». Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 3           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 3           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 16          |     |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1      | 1                        | 4           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2                        | 10          | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3                        | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4                        | 8           | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |                          | 32          |     |      |                                                                                                                                    |

##### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                  | Вид СРС      |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|--------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |              |
| 1     | 1                        | 20          | -   | -    | Введение в бережливое | Подготовка к |

|        |   |    |   |   |                                               |                                    |
|--------|---|----|---|---|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |   |   | производство                                  | практическим занятиям, зачету      |
| 2      | 2 | 14 | - | - | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям |
| 3      | 3 | 11 | - | - | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям |
| 4      | 4 | 15 | - | - | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 60 |   |   |                                               |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины



9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- - Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- - Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- - Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- - Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
- - Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- - Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив» Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   | предусмотренных учебным планом образовательной программы | пособий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|---|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Инструменты системы «бережливое производство»            | <b>Лекционные занятия:</b><br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                         |
|   |                                                          | <b>Практические занятия:</b><br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                         |

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в

процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **27.03.04 Управление в технических системах**

направленность (профиль): **Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **27.03.04 Управление в технических системах**

направленность (профиль): **Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                  | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.           | 10                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                                   | 10                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малюткина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                                 | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный механизм совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_27.03.04\_ИСАУБ"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО                          | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |                             | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |                             | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |                             | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |                             | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   | Каюкова Дарья<br>Хрисановна | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **27.03.05 Инноватика**

направленность (профиль):

**Управление инновациями в промышленности (машиностроение)**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 18                                         | 34                   | -                    | 56                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 4                        | 4   | -    | 19           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 10  | -    | 13           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 18                       | 34  | -    | 56           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая

переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. «Внедрение бережливого производства». Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 4           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 4           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 18          |     |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1      | 1                        | 4           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2                        | 10          | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3                        | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4                        | 10          | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |                          | 34          |     |      |                                                                                                                                    |

##### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                  | Вид СРС      |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|--------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |              |
| 1     | 1                        | 19          | -   | -    | Введение в бережливое | Подготовка к |

|        |   |    |   |   |                                               |                                    |
|--------|---|----|---|---|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |   |   | производство                                  | практическим занятиям, зачету      |
| 2      | 2 | 13 | - | - | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям |
| 3      | 3 | 11 | - | - | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям |
| 4      | 4 | 13 | - | - | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 56 |   |   |                                               |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
|---|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Инструменты системы «бережливое производство» | <p>Лекционные занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |
|   |                                               | <p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |

## 11. Методические указания по организации СР

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания,

способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
 направлению подготовки: **27.03.05 Инноватика**  
 направленность (профиль): **Управление инновациями в промышленности (машиностроение)**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |



**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **27.03.05 Инноватика**

направленность (профиль): **Управление инновациями в промышленности (машиностроение)**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                         | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.  | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                          | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                         | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "Инструменты системы «бережливое  
производство»\_2023\_27.03.05\_УПМ6"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **28.03.03 Наноматериалы**

направленность (профиль): **Наноматериалы**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 16                                         | 32                   | -                    | 60                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 10  | -    | 14           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 16                       | 32  | -    | 60           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая

переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. «Внедрение бережливого производства». Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 3           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 3           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 16          |     |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1      | 1                        | 4           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2                        | 10          | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3                        | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4                        | 8           | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |                          | 32          |     |      |                                                                                                                                    |

##### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                  | Вид СРС      |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|--------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |              |
| 1     | 1                        | 20          | -   | -    | Введение в бережливое | Подготовка к |

|        |   |    |   |   |                                               |                                    |
|--------|---|----|---|---|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |   |   | производство                                  | практическим занятиям, зачету      |
| 2      | 2 | 14 | - | - | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям |
| 3      | 3 | 11 | - | - | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям |
| 4      | 4 | 15 | - | - | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 60 |   |   |                                               |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины



9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
|---|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Инструменты системы «бережливое производство» | <p>Лекционные занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |
|   |                                               | <p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания,

способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
 направлению подготовки: **28.03.03 Наноматериалы**  
 направленность (профиль): **Наноматериалы**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **28.03.03 Наноматериалы**

направленность (профиль): **Наноматериалы**

| №<br>п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                  | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.           | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2        | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                                   | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3        | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютин, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                                   | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4        | Бережливое производство как инструментальный подход к совершенствованию производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **38.03.06 Торговое дело**

направленность (профиль):

**Управление процессами и проектирование в коммерческой деятельности**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.



| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 16                                         | 32                   | -                    | 60                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 10  | -    | 14           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 16                       | 32  | -    | 60           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая

переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. «Внедрение бережливого производства». Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 3           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 3           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 16          |     |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1      | 1                        | 4           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2                        | 10          | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3                        | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4                        | 8           | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |                          | 32          |     |      |                                                                                                                                    |

##### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                  | Вид СРС      |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|--------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |              |
| 1     | 1                        | 20          | -   | -    | Введение в бережливое | Подготовка к |

|        |   |    |   |   |                                               |                                    |
|--------|---|----|---|---|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |   |   | производство                                  | практическим занятиям, зачету      |
| 2      | 2 | 14 | - | - | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям |
| 3      | 3 | 11 | - | - | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям |
| 4      | 4 | 15 | - | - | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 60 |   |   |                                               |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
|---|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Инструменты системы «бережливое производство» | <p>Лекционные занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |
|   |                                               | <p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания,

способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **38.03.06 Торговое дело**

направленность (профиль): **Управление процессами и проектирование в коммерческой деятельности**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## КАРТА обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **38.03.06 Торговое дело**

направленность (профиль): **Управление процессами и проектирование в коммерческой деятельности**

| №<br>п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                    | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 186 с. – Текст : непосредственный. | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2        | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с. – Текст : непосредственный.                                                                                         | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3        | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                                                    | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4        | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ.                            | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР\* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>



## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_38.03.06\_УПП6"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **38.03.05 Бизнес-информатика**

направленность (профиль): **Информационные системы предприятия**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 16                                         | 32                   | -                    | 60                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 10  | -    | 14           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 16                       | 32  | -    | 60           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая

переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. «Внедрение бережливого производства». Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 3           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 3           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 16          |     |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1      | 1                        | 4           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2                        | 10          | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3                        | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4                        | 8           | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |                          | 32          |     |      |                                                                                                                                    |

##### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                  | Вид СРС      |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|--------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |              |
| 1     | 1                        | 20          | -   | -    | Введение в бережливое | Подготовка к |

|        |   |    |   |   |                                               |                                    |
|--------|---|----|---|---|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |   |   | производство                                  | практическим занятиям, зачету      |
| 2      | 2 | 14 | - | - | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям |
| 3      | 3 | 11 | - | - | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям |
| 4      | 4 | 15 | - | - | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 60 |   |   |                                               |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
|---|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | заключен договор)                                                 |
| 1 | Инструменты системы «бережливое производство» | <p>Лекционные занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br/>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |
|   |                                               | <p>Практические занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br/>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания,

способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
направлению подготовки: **38.03.05 Бизнес-информатика**  
направленность (профиль): **Информационные системы предприятия**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **38.03.05 Бизнес-информатика**

направленность (профиль): **Информационные системы предприятия**

| №<br>п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                  | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.           | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2        | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                                   | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3        | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютин, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                                   | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4        | Бережливое производство как инструментальный подход к совершенствованию производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_38.05.03\_ИСП6"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **41.03.06 Публичная политика и социальные науки**  
направленность (профиль): **Публичная политика и государственное управление**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.



| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 16                                         | 32                   | -                    | 60                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 10  | -    | 14           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 16                       | 32  | -    | 60           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая

переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. «Внедрение бережливого производства». Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 3           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 3           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 16          |     |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1      | 1                        | 4           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2                        | 10          | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3                        | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4                        | 8           | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |                          | 32          |     |      |                                                                                                                                    |

##### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                  | Вид СРС      |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|--------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |              |
| 1     | 1                        | 20          | -   | -    | Введение в бережливое | Подготовка к |

|        |   |    |   |   |                                               |                                    |
|--------|---|----|---|---|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |   |   | производство                                  | практическим занятиям, зачету      |
| 2      | 2 | 14 | - | - | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям |
| 3      | 3 | 11 | - | - | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям |
| 4      | 4 | 15 | - | - | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 60 |   |   |                                               |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- - Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- - Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- - Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- - Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
- - Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- - Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив» Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   | предусмотренных учебным планом образовательной программы | пособий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|---|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Инструменты системы «бережливое производство»            | <b>Лекционные занятия:</b><br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                         |
|   |                                                          | <b>Практические занятия:</b><br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                         |

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в

процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
 направлению подготовки: **41.03.06 Публичная политика и социальные науки**  
 направленность (профиль): **Публичная политика и государственное управление**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **41.03.06 Публичная политика и социальные науки**

направленность (профиль): **Публичная политика и государственное управление**

| №<br>п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                         | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.  | 10                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 2        | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                          | 10                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 3        | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                         | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4        | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>



## Лист согласования

Внутренний документ "Инструменты системы «бережливое  
производство»\_2023\_41.03.06\_ПГУб"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО                          | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |                             | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |                             | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |                             | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |                             | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   | Каюкова Дарья<br>Хрисановна | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **42.03.01 Реклама и связи с общественностью**  
направленность (профиль)  
**Диджитал маркетинг**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|--------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
|                |              | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                |                                |
| очная          | 3/6          | 16                                         | 30                   | -                    | 62                           | -              | зачет                          |
| заочная        | 3/6          | 6                                          | 10                   | -                    | 88                           | 4              | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 8   | -    | 16           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 16                       | 30  | -    | 62           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|--------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                            |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 1                        | 2   | -    | 23        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 2                        | 2   | -    | 22        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 2                        | 3   | -    | 21        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |

|        |       |                                     |   |    |   |    |     |          |                                            |
|--------|-------|-------------------------------------|---|----|---|----|-----|----------|--------------------------------------------|
| 4      | 4     | Внедрение бережливого производства. | 1 | 3  | - | 22 | 26  | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5      | Зачет |                                     | - | -  | - | 4  | 4   |          | тест                                       |
| Итого: |       |                                     | 6 | 10 | - | 92 | 108 |          |                                            |

### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

##### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 3           | 1   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 3           | 2   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | 2   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | 1   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 16          | 6   |      |                                               |

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|----------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                            |

|        |   |    |    |   |                                                                                                                                    |
|--------|---|----|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1 | 4  | 2  | - | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2 | 8  | 2  | - | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3 | 10 | 3  | - | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4 | 8  | 3  | - | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |   | 30 | 10 |   |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                          | Вид СРС                                    |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |                                            |
| 1      | 1                        | 20          | 23  | -    | Введение в бережливое производство            | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2      | 2                        | 16          | 22  | -    | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3      | 3                        | 11          | 21  | -    | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям         |
| 4      | 4                        | 15          | 22  | -    | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям         |
|        | зачет                    |             | 4   |      |                                               | Подготовка к зачету                        |
| Итого: |                          | 62          | 92  |      |                                               |                                            |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

### 7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Обучающийся заочной формы обучения выполняет контрольную работу в виде ответов на вопросы согласно заданию. Задания сгруппированы в 10 вариантов. Номер варианта для обучающегося определяется последней цифрой номера его зачетной книжки.

Каждый вариант работы содержит два теоретических вопроса (таблица 7.1), требующих раскрытия сущности, содержания и инструментариев решения рассматриваемой проблемы.

Контрольная работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с ГОСТами и требованиями, предъявляемыми к подобного рода работам. В конце работы необходимо привести список литературы. Зачет по контрольной работе обучающийся получает после ее защиты у преподавателя.

## 7.2. Тематика контрольных работ.

Вопросы, включаемые в контрольные работы:

1. Бережливое производство: понятие, основоположники, период и причины формирования концепции
2. Операционная эффективность: понятие, показатели оценки
3. Ценность: понятие, подходы к определению
4. Основные виды потерь, их характеристика
5. Основные виды потерь, причины их возникновения
6. Поток создания ценности: понятие, цели использования
7. Карта потока создания ценности: понятие, виды, методы составления
8. Операции создающие и не создающие ценность, цель выделения
9. Опишите основные принципы бережливого производства
10. Организация эффективного рабочего места (5S): понятие, цели, основные этапы.
11. Характеристика и цели 5 этапов организации эффективного рабочего пространства
12. Вытягивающее производство: понятие, цели и задачи, организация
13. Всеобщий уход за оборудованием (TPM): понятие, цели и задачи, организация
14. Быстрая переналадка (SMED): понятие, цели и задачи, организация
15. Стандартизация: понятие, цели и задачи, организация
16. Непрерывное совершенствование (Кайдзен): понятие, цели и задачи, организация
17. Методы решения проблем: основные виды и их характеристика
18. Охарактеризуйте риски внедрения различных инструментов бережливого производства
19. Визуализация: понятие, цели и задачи, организация
20. Мотивация персонала на внедрение инструментов бережливого производства, работа с сопротивлением

Таблица 7.1.

Распределение вопросов по вариантам

|               | вариант |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|               | 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 0      |
| Номер вопроса | 1, 20   | 2, 19 | 3, 18 | 4, 17 | 5, 16 | 6, 15 | 7, 14 | 8, 13 | 9, 12 | 10, 11 |

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1., заочной в таблице 8.2

Таблица 8.1



| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1     | Участие в дискуссии                         | 0-25              |
| 2     | Решение практических ситуаций               | 0-45              |
| 3     | Выполнение контрольной работы               | 0-30              |
|       | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                         | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Инструменты системы «бережливое производство»                                                                                                          | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Практические занятия:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|

## 11. Методические указания по организации СР

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливое производство»**  
направлению подготовки: **42.03.01 Реклама и связи с общественностью**  
направленность (профиль)  
**Диджитал маркетинг**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливое производство»**  
направлению подготовки: **42.03.01 Реклама и связи с общественностью**  
направленность (профиль)  
**Диджитал маркетинг**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                                                                | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 186 с. – Текст: непосредственный.                                            | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с. – Текст: непосредственный.                                                                                                                                      | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ. - URL: <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>                                                                         | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. - URL: <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a> | 12+ЭР*                       | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР\* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_42.03.01\_ДМБ"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **43.03.01 Сервис**

направленность (профиль)

**Экономика сервисного предприятия и организация постпродажного обслуживания**

форма обучения: **очная, заочная**



Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|--------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
|                |              | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                |                                |
| очная          | 3/6          | 16                                         | 32                   | -                    | 60                           | -              | зачет                          |
| заочная        | 3/6          | 6                                          | 10                   | -                    | 88                           | 4              | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 10  | -    | 14           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 16                       | 32  | -    | 60           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------|--------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |          |                                            |
| 1     | 1                    | Введение в бережливое производство            | 1                        | 2   | -    | 23        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2     | 2                    | Принципы бережливого производства             | 2                        | 2   | -    | 22        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3     | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 2                        | 3   | -    | 21        | 26          | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |

|        |       |                                     |   |    |   |    |     |          |                                            |
|--------|-------|-------------------------------------|---|----|---|----|-----|----------|--------------------------------------------|
| 4      | 4     | Внедрение бережливого производства. | 1 | 3  | - | 22 | 26  | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5      | Зачет |                                     | - | -  | - | 4  | 4   |          | тест                                       |
| Итого: |       |                                     | 6 | 10 | - | 92 | 108 |          |                                            |

## Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 3           | 1   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 3           | 2   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | 2   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | 1   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 16          | 6   |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|----------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                            |

|        |   |    |    |   |                                                                                                                                    |
|--------|---|----|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1 | 4  | 2  | - | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2 | 10 | 2  | - | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3 | 10 | 3  | - | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4 | 8  | 3  | - | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |   | 32 | 10 |   |                                                                                                                                    |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                          | Вид СРС                                    |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |                                            |
| 1      | 1                        | 20          | 23  | -    | Введение в бережливое производство            | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2      | 2                        | 14          | 22  | -    | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям         |
| 3      | 3                        | 11          | 21  | -    | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям         |
| 4      | 4                        | 15          | 22  | -    | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям         |
|        | зачет                    |             | 4   |      |                                               | Подготовка к зачету                        |
| Итого: |                          | 60          | 92  |      |                                               |                                            |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

### 7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Обучающийся заочной формы обучения выполняет контрольную работу в виде ответов на вопросы согласно заданию. Задания сгруппированы в 10 вариантов. Номер варианта для обучающегося определяется последней цифрой номера его зачетной книжки.

Каждый вариант работы содержит два теоретических вопроса (таблица 7.1), требующих раскрытия сущности, содержания и инструментариев решения рассматриваемой проблемы.

Контрольная работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с ГОСТами и требованиями, предъявляемыми к подобного рода работам. В конце работы необходимо привести список литературы. Зачет по контрольной работе обучающийся получает после ее защиты у преподавателя.

## 7.2. Тематика контрольных работ.

Вопросы, включаемые в контрольные работы:

1. Бережливое производство: понятие, основоположники, период и причины формирования концепции
2. Операционная эффективность: понятие, показатели оценки
3. Ценность: понятие, подходы к определению
4. Основные виды потерь, их характеристика
5. Основные виды потерь, причины их возникновения
6. Поток создания ценности: понятие, цели использования
7. Карта потока создания ценности: понятие, виды, методы составления
8. Операции создающие и не создающие ценность, цель выделения
9. Опишите основные принципы бережливого производства
10. Организация эффективного рабочего места (5S): понятие, цели, основные этапы.
11. Характеристика и цели 5 этапов организации эффективного рабочего пространства
12. Вытягивающее производство: понятие, цели и задачи, организация
13. Всеобщий уход за оборудованием (TPM): понятие, цели и задачи, организация
14. Быстрая переналадка (SMED): понятие, цели и задачи, организация
15. Стандартизация: понятие, цели и задачи, организация
16. Непрерывное совершенствование (Кайдзен): понятие, цели и задачи, организация
17. Методы решения проблем: основные виды и их характеристика
18. Охарактеризуйте риски внедрения различных инструментов бережливого производства
19. Визуализация: понятие, цели и задачи, организация
20. Мотивация персонала на внедрение инструментов бережливого производства, работа с сопротивлением

Таблица 7.1.

Распределение вопросов по вариантам

|               | вариант |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|               | 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 0      |
| Номер вопроса | 1, 20   | 2, 19 | 3, 18 | 4, 17 | 5, 16 | 6, 15 | 7, 14 | 8, 13 | 9, 12 | 10, 11 |

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1., заочной в таблице 8.2

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1     | Участие в дискуссии                         | 0-25              |
| 2     | Решение практических ситуаций               | 0-45              |
| 3     | Выполнение контрольной работы               | 0-30              |
|       | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                                                    | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Инструменты системы «бережливое производство»                                                                                                          | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                        | Практические занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                                                                                                                                                              |

## 11. Методические указания по организации СР



### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливое производство»**

направлению подготовки: **43.03.01 Сервис**

направленность (профиль) **Экономика сервисного предприятия и организация постпродажного обслуживания**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## КАРТА обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

дисциплины: **Инструменты системы «бережливое производство»**

направлению подготовки: **43.03.01 Сервис**

направленность (профиль) **Экономика сервисного предприятия и организация  
постпродажного обслуживания**

| №<br>п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                  | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.           | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 2        | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                                   | 10                           | 15                                                        | 100                                       | -                                         |
| 3        | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютин, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                                   | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4        | Бережливое производство как инструментальный подход к совершенствованию производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_43.03.01\_ЭСПб"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |    | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |    | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |    | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   |    | Согласовано |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **43.03.03 Гостиничное дело**

направленность (профиль):

**Индустрия гостеприимства и туризма**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 16                                         | 30                   | -                    | 62                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 8   | -    | 16           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 16                       | 30  | -    | 62           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая



переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. «Внедрение бережливого производства». Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 3           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 3           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 16          |     |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1      | 1                        | 4           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2                        | 8           | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3                        | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4                        | 8           | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |                          | 30          |     |      |                                                                                                                                    |

##### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                  | Вид СРС      |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|--------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |              |
| 1     | 1                        | 20          | -   | -    | Введение в бережливое | Подготовка к |

|        |   |    |   |   |                                               |                                    |
|--------|---|----|---|---|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |   |   | производство                                  | практическим занятиям, зачету      |
| 2      | 2 | 16 | - | - | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям |
| 3      | 3 | 11 | - | - | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям |
| 4      | 4 | 15 | - | - | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 62 |   |   |                                               |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- - Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- - Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- - Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- - Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
- - Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- - Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив» Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   | предусмотренных учебным планом образовательной программы | пособий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|---|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Инструменты системы «бережливое производство»            | <b>Лекционные занятия:</b><br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                         |
|   |                                                          | <b>Практические занятия:</b><br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                         |

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в

процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**  
 направлению подготовки: **43.03.03 Гостиничное дело**  
 направленность (профиль): **Индустрия гостеприимства и туризма**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **43.03.03 Гостиничное дело**

направленность (профиль): **Индустрия гостеприимства и туризма**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                         | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.  | 10                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                          | 10                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                         | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "ИНСТРУМЕНТЫ СИСТЕМЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО»\_2023\_43.03.03\_ИГДб"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО                          | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |                             | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |                             | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |                             | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |                             | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   | Каюкова Дарья<br>Хрисановна | Согласовано |



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МТЭК

\_\_\_\_\_ В.В. Пленкина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инструменты системы «бережливое производство»**

направление подготовки: **45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере**

направленность (профиль):

**Разработка и программирование интеллектуальных систем**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МТЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,  
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,  
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: 31 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес- процессов                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

## 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/6           | 16                                         | 32                   | -                    | 60                           | зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                               | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства                         |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|----------|--------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                          | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |          |                                            |
| 1        | 1                    | Введение в бережливое производство            | 3                        | 4   | -    | 20           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии                        |
| 2        | 2                    | Принципы бережливого производства             | 3                        | 10  | -    | 14           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3        | 3                    | Основные инструменты бережливого производства | 6                        | 10  | -    | 11           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4        | 4                    | Внедрение бережливого производства.           | 4                        | 8   | -    | 15           | 27             | ПКСд-5.2 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5        | Зачет                |                                               | -                        | -   | -    | 00           | 00             |          | тест                                       |
| Итого:   |                      |                                               | 16                       | 32  | -    | 60           | 108            |          |                                            |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая

переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. «Внедрение бережливого производства». Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                               |
| 1      | 1                        | 3           | -   | -    | Введение в бережливое производство            |
| 2      | 2                        | 3           | -   | -    | Принципы бережливого производства             |
| 3      | 3                        | 6           | -   | -    | Основные инструменты бережливого производства |
| 4      | 4                        | 4           | -   | -    | Внедрение бережливого производства.           |
| Итого: |                          | 16          |     |      |                                               |

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия                                                                                                         |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                    |
| 1      | 1                        | 4           | -   | -    | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”               |
| 2      | 2                        | 10          | -   | -    | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.                                                                       |
| 3      | 3                        | 10          | -   | -    | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.                  |
| 4      | 4                        | 8           | -   | -    | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: |                          | 32          |     |      |                                                                                                                                    |

##### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                  | Вид СРС      |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-----------------------|--------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                       |              |
| 1     | 1                        | 20          | -   | -    | Введение в бережливое | Подготовка к |

|        |   |    |   |   |                                               |                                    |
|--------|---|----|---|---|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|        |   |    |   |   | производство                                  | практическим занятиям, зачету      |
| 2      | 2 | 14 | - | - | Принципы бережливого производства             | Подготовка к практическим занятиям |
| 3      | 3 | 11 | - | - | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям |
| 4      | 4 | 15 | - | - | Внедрение бережливого производства.           | Подготовка к практическим занятиям |
| Итого: |   | 60 |   |   |                                               |                                    |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                             |                   |
| 1                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 2                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |                                             |                   |
| 3                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 4                    | Решение практических ситуаций               | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |                                             |                   |
| 5                    | Участие в дискуссии                         | 0-10              |
| 6                    | Решение практических ситуаций               | 0-30              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-40              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- - Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- - Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- - Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- - Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
- - Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- - Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив» Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
- СПС «Консультант Плюс» // [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   | предусмотренных учебным планом образовательной программы | пособий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|---|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Инструменты системы «бережливое производство»            | <b>Лекционные занятия:</b><br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br><b>Оснащенность:</b><br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.                            | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                         |
|   |                                                          | <b>Практические занятия:</b><br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br><b>Оснащенность:</b><br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7                                                         |

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в



процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере**

направленность (профиль): **Разработка и программирование интеллектуальных систем**

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код, наименование ИДК                                                                                                | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                              | 1-2                                                                                                         | 3                                                                                                                         | 4                                                                                                                          | 5                                                                                                                          |
| ПКСд-5 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства | ПКСд-5.2 Разрабатывает и внедряет мероприятия по улучшению процессов на основе инструментов бережливого производства | Знать: З1 инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Не знает инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на низком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на среднем уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    | Знает на высоком уровне инструменты бережливого производства, применимые для улучшения бизнес-процессов                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Уметь: У1 использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Не умеет использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на низком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на среднем уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов | Умеет на высоком уровне использовать инструменты бережливого производства с целью повышения эффективности бизнес-процессов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Владеть: В1 методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Не владеет методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на низком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на среднем уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   | Владеет на высоком уровне методами сокращения потерь при выполнении проектов по повышению эффективности бизнес-процессов   |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направлению подготовки: **45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере**

направленность (профиль): **Разработка и программирование интеллектуальных систем**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                         | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 186 с.  | 10                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 2     | Производственный менеджмент: учебник / А. О. Блинов [и др.]; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва: Проспект, 2014. - 396 с.                                                                                          | 10                           | 15                                                        | 100                                       |                                           |
| 3     | Операционный менеджмент: учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.                                                                         | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12+ЭР                        | 15                                                        | 100                                       | +                                         |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "Инструменты системы «бережливое  
производство»\_2023\_45.03.04\_РПСб"

Документ подготовил: Дебердиева Елена Марсовна

| Должность                                                                                          | ФИО                        | ИО                          | Результат   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------|
| Профессор, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук, ученое<br>звание доцент<br>(средний уровень) | Дебердиева Елена Марсовна  |                             | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Медведев Андрей Витальевич |                             | Согласовано |
| Начальник отдела                                                                                   | Шлык Константин Юрьевич    |                             | Согласовано |
| Специалист 1<br>категории                                                                          | Руммо Екатерина Леонидовна |                             | Согласовано |
| Директор                                                                                           | Каюкова Дарья Хрисановна   | Каюкова Дарья<br>Хрисановна | Согласовано |