

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА  
«социально-гуманитарного цикла»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Квалификация: техник

Форма обучения  
очная на базе основного общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы бережливого производства» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «27» октября 2023г. №797.

**Организация-разработчик:** Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

*Разработчик:*

преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Юлиана Александровна Епифанова

## **ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией

«Монтажа и эксплуатации

электрооборудования»

Председатель С.Б. Меняшева

Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                | 4  |
| 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....         | 4  |
| 1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....                   | 4  |
| 1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части.....        | 5  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                               | 6  |
| 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины.....                                       | 6  |
| 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины .....                     | 7  |
| 2.3 Перечень практических занятий .....                                         | 10 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                   | 12 |
| 3.1 Материально-техническое обеспечение .....                                   | 12 |
| 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы ..... | 12 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....               | 13 |
| 4.1 Текущий контроль .....                                                      | 13 |
| 4.2 Промежуточная аттестация .....                                              | 14 |
| Приложение 1 .....                                                              | 17 |
| ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....                                                 | 17 |

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы бережливого производства» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование знаний основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Основы бережливого производства» включена в обязательную часть «социально-гуманитарного» цикла образовательной программы, направленности «Электроэнергетика»

## 1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

| Индекс и наименование ОК, ПК                                                                         | Результаты освоения                                                                                                                 |                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                      | Умеет                                                                                                                               | Знает                                                                                          |
| ПК 2.1 Разрабатывает мероприятия по повышению эффективности работы электромеханического оборудования | Уд 1_СГ.05 применять инструменты бережливого производства в профессиональной деятельности;                                          | Зд 1_СГ.05 методы и инструменты бережливого производства;                                      |
| ОК 04_СГ.05 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                           | Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды                                                                                 | Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
|                                                                                                      | Уо 04.02 эффективно работать в команде; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды                                |

|                                                                                                                                                                                                |                                                                               |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Уо 07.02 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства | Зо 07.02 принципы бережливого производства |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|

### 1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

| Дополнительные профессиональные компетенции                             | Дополнительные знания, умения, навыки | Номер и наименование темы                        | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | Зд 1                                  | Тема 1.1 Философия бережливого производства      | 10          | Требование ООО «ОСК» в части отраслевых примеров применения бережливого производства на российских предприятиях |
|                                                                         | Уд 1                                  | Тема 1.2 Инструментарий бережливого производства | 10          | Требование ООО «ОСК» в части применения инструментов бережливого производства в профессиональной деятельности   |
| Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части |                                       |                                                  | 20          |                                                                                                                 |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                | Объем в часах    | в т.ч. в форме практической подготовки |
|---------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------|
| теоретические занятия (лекции, уроки)                   | 28               | не предусмотрено                       |
| практические занятия                                    | 28               | 20                                     |
| лабораторные занятия                                    | не предусмотрено | не предусмотрено                       |
| самостоятельная работа                                  | не предусмотрено | не предусмотрено                       |
| промежуточная аттестация                                | не предусмотрено | не предусмотрено                       |
| Форма промежуточной аттестации – <i>зачёт с оценкой</i> |                  |                                        |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем учебной дисциплины                                                       | Содержание учебного материала, практические занятия                                                                                                                                                                                            | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч. | Код ПК, ОК                | Коды осваиваемых элементов компетенций       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|
| 1                                                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                                                     | 4                         | 5                                            |
| <b>Раздел 1. БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО КАК МОДЕЛЬ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ</b> |                                                                                                                                                                                                                                                | <b>56/20</b>                                                          |                           |                                              |
| <b>Тема 1.1 Философия бережливого производства</b>                                                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>14/4</b>                                                           |                           |                                              |
|                                                                                                      | 1. История возникновения БП (Lean Management). Производственная система Toyota как философия непрерывного совершенствования (кайдзен).<br>2. Научная организация труда (НОТ) и бережливое производство (БП) – схожие цели с разными подходами. | 4/0                                                                   | ПК 2.1<br>ОК 04;<br>ОК 07 | Зд 1;<br>Зо 04.01;<br>Зо 04.02;<br>Зо 07.02; |
|                                                                                                      | 3. Устранение потерь как ключевая цель БП. Классификация и виды потерь.                                                                                                                                                                        | 4/0                                                                   | ПК 2.1<br>ОК 04;<br>ОК 07 | Зд 1;<br>Зо 04.01;<br>Зо 04.02;<br>Зо 07.02; |
|                                                                                                      | 4. Отраслевые примеры применения бережливого производства на российских предприятиях (Госкорпорация «Росатом», ПАО «КАМАЗ», «Группа ГАЗ», ОАО «РЖД», Госкорпорация «Ростех», ПАО «Сбербанк России»)                                            | 2/0                                                                   | ПК 2.1<br>ОК 04;<br>ОК 07 | Зд 1;<br>Зо 04.01;<br>Зо 04.02;<br>Зо 07.02; |
|                                                                                                      | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>4/4</b>                                                            |                           |                                              |
|                                                                                                      | Практическое занятие №1. Анализ фотографии рабочего дня и разработка мероприятий по устранению потерь                                                                                                                                          | 4/4                                                                   | ПК 2.1<br>ОК 04;<br>ОК 07 | Уд 1;<br>Уо 04.01;<br>Уо 04.02;<br>Уо 07.02  |
| <b>Тема 1.2 Инструментарий бережливого производства</b>                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>42/16</b>                                                          |                           |                                              |
|                                                                                                      | 1. Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания                                      | 6/0                                                                   | ПК 2.1<br>ОК 04;<br>ОК 07 | Зд 1;<br>Зо 04.01;<br>Зо 04.02;<br>Зо 07.02; |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                           |                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------|----------------------------------------------|
|  | оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), хронометраж, встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)                                                                           |       |                           |                                              |
|  | 2. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании | 6/0   | ПК 2.1<br>ОК 04;<br>ОК 07 | Зд 1;<br>Зо 04.01;<br>Зо 04.02;<br>Зо 07.02; |
|  | 3. Методы решения проблем. Определение и формулирование проблемы. Определение коренных причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем, поиска причин, выбора лучшего решения: лист наблюдения, метод «5 почему?», диаграмма Исикавы, мозговой штурм.                                                                | 6/0   | ПК 2.1<br>ОК 04;<br>ОК 07 | Зд 1;<br>Зо 04.01;<br>Зо 04.02;<br>Зо 07.02; |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 24/16 |                           |                                              |
|  | Практическое занятие №2. Имитационно-обучающая игра «Фабрика процессов»                                                                                                                                                                                                                                                        | 4/0   | ПК 2.1<br>ОК 04;<br>ОК 07 | Уд 1;<br>Уо 04.01;<br>Уо 04.02;<br>Уо 07.02; |
|  | Практическое занятие №3. Картирование потока создания ценностей                                                                                                                                                                                                                                                                | 4/0   | ПК 2.1<br>ОК 04;<br>ОК 07 | Уд 1;<br>Уо 04.01;<br>Уо 04.02;<br>Уо 07.02; |
|  | Практическое занятие №4. Имитационно-обучающая игра в лин-лаборатории «Организация ремонтных работ станочного оборудования (интерактивный раунд 1)»                                                                                                                                                                            | 4/4   | ПК 2.1<br>ОК 04;<br>ОК 07 | Уд 1;<br>Уо 04.01;<br>Уо 04.02;<br>Уо 07.02; |
|  | Практическое занятие №5. Имитационно-обучающая игра в лин-лаборатории «Разработка мероприятий по улучшению процесса ремонта станочного оборудования»                                                                                                                                                                           | 2/4   | ПК 2.1<br>ОК 04;<br>ОК 07 | Уд 1;<br>Уо 04.01;<br>Уо 04.02;<br>Уо 07.02; |
|  | Практическое занятие №6. Имитационно-обучающая игра в лин-лаборатории «Расчёт и анализ показателей                                                                                                                                                                                                                             | 4/4   | ПК 2.1<br>ОК 04;          | Уд 1;<br>Уо 04.01;                           |



|                                 |                                                                                                                                                          |              |                           |                                              |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|----------------------------------------------|
|                                 | всеобщего обслуживания оборудования интерактивного раунда 1»                                                                                             |              | ОК 07                     | Уо 04.02;<br>Уо 07.02;                       |
|                                 | Практическое занятие №7. Имитационно-обучающая игра в лин-лаборатории «Внедрение инструмента бережливого производства TPM»                               | 2/2          | ПК 2.1<br>ОК 04;<br>ОК 07 | Уд 1;<br>Уо 04.01;<br>Уо 04.02;<br>Уо 07.02; |
|                                 | Практическое занятие №8. Имитационно-обучающая игра в лин-лаборатории «Организация процесса переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 2)» | 4/2          | ПК 2.1<br>ОК 04;<br>ОК 07 | Уд 1;<br>Уо 04.01;<br>Уо 04.02;<br>Уо 07.02; |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |                                                                                                                                                          | -            |                           |                                              |
| <b>Всего</b>                    |                                                                                                                                                          | <b>56/20</b> |                           |                                              |

## 2.3 Перечень практических занятий

Номенклатура практических занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

| Темы практических занятий                                                                                                                                       | Содержание (краткое описание)                                                                                                                                | Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия</b>                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                |
| Практические занятия                                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                |
| Практическое занятие №1. Анализ фотографии рабочего дня и разработка мероприятий по устранению потерь рабочего времени                                          | Формирование умений выявлять и устранять потери в производственных процессах, применять улучшения                                                            | Не требуется                                                                   |
| Практическое занятие №2. Имитационно-обучающая игра «Фабрика процессов»                                                                                         | Формирование умений выявлять и устранять потери в производственных процессах, применять улучшения                                                            | Дидактический материал, контейнеры, секундомер                                 |
| Практическое занятие №3. Картирование потока создания ценностей                                                                                                 | Формирование умений визуализировать, анализировать и улучшить поток материалов и информации, необходимый для производства продукта или предоставления услуги | Не требуется                                                                   |
| Практическое занятие №4. Имитационно-обучающая игра в лин-лаборатории «Организация ремонтных работ станочного оборудования (интерактивный раунд 1)»             | Формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе                             | Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»  |
| Практическое занятие №5. Имитационно-обучающая игра в лин-лаборатории «Разработка мероприятий по улучшению процесса ремонта станочного оборудования»            | Формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе                             | Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»  |
| Практическое занятие №6. Имитационно-обучающая игра в лин-лаборатории «Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивного раунда 1» | Формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе                             | Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»  |
| Практическое занятие №7. Имитационно-обучающая игра в лин-лаборатории «Внедрение инструмента бережливого                                                        | Формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и                                                               | Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»  |

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| производства ТРМ»                                                                                                                                        | взаимодействия в командной работе                                                                                                |                                                                               |
| Практическое занятие №8. Имитационно-обучающая игра в лин-лаборатории «Организация процесса переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 2)» | Формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе | Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ» |

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Кабинет основ экономики, менеджмента и организации труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Фабрика процессов», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

*Помещение для воспитательной работы*, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

*Компьютерный класс*, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

#### **3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы**

##### **Основные источники:**

1. Основы бережливого производства : учебное пособие / М.Р. Рогулина, И.Г. Смирнова, О.В. Курчий [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 170 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/2004282. - ISBN 978-5-16-018429-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2162492> . – Режим доступа: по подписке.
2. Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568518> .

##### **Дополнительные источники:**

1. Основы производственного менеджмента и бережливое производство : учебник / Е.Ю. Сидорова, О.О. Скрябин, А.В. Жагловская [и др.] ; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Е.Ю. Сидоровой. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 412 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2091823. - ISBN 978-5-16-019144-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2091823> . – Режим доступа: по подписке.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

### 4.1 Текущий контроль

| № | Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины | Контролируемые результаты | Наименование оценочного средства | Критерии оценки |
|---|--------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------|
| 1 | Тема 1.1 Философия бережливого производства      | ПК 2.1<br>ОК 04<br>ОК 07  | тест,<br>практическое задание    | См. ниже        |
| 2 | Тема 1.2 Инструментарий бережливого производства | ПК 2.1<br>ОК 04<br>ОК 07  | тест,<br>практическое задание    | См. ниже        |

#### Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

#### Критерии оценки практического задания лин-лаборатории:

- Оценка «отлично» ставится: команда выполнила полный объем задания, не нарушила требований охраны труда и техники безопасности.
- Оценка «хорошо» ставится: команда выполнила полный объем задания, но имеются незначительные нарушения требований охраны труда и техники безопасности.
- Оценка «удовлетворительно» ставится: команда не выполнила полный объем задания, имеются нарушения охраны труда и техники безопасности.
- Оценка «неудовлетворительно» ставится: обучающийся или команда не приступили к выполнению задания.

#### Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка уровня подготовки |                     |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
|                                               | балл (отметка)                        | вербальный аналог   |
| 90 ÷ 100                                      | 5                                     | отлично             |
| 80 ÷ 89                                       | 4                                     | хорошо              |
| 70 ÷ 79                                       | 3                                     | удовлетворительно   |
| менее 70                                      | 2                                     | неудовлетворительно |

## 4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Основы бережливого производства» - зачет с оценкой.

| Результаты обучения      | Оценочные средства<br>для промежуточной аттестации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1<br>ОК 04<br>ОК 07 | <p><b>Задание № 1 (практическое задание).</b><br/>           Инструкция: прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.<br/>           Время выполнения задания – 5 минут.<br/>           Для эффективного производства важное значение имеет порядок на рабочем месте. Это позволяет экономить ресурсы предприятия. На рисунке 1 и 2 представлено рабочее место слесаря-ремонтника до и после применения инструмента бережливого производства по организации рабочего места – 5С. Какие принципы по системе 5С были применены слесарем-ремонтником?</p>  <p>Рисунок 1 – Рабочее место до применения 5С</p>  <p>Рисунок 2 – Рабочее место после применения 5С</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) соблюдение чистоты</li> <li>2) соблюдение порядка</li> <li>3) сортировка</li> <li>4) стандартизация</li> <li>5) совершенствование</li> </ol> <p>Ответ:<br/>           Обоснование:</p> <p><b>Задание № 2 (Кейс-задача).</b><br/>           Задание: разработать предложения по улучшению процессов в мастерской КИПиА одного из предприятий города.<br/>           Инструкция:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) оптимизировать процессы мастерской, применяя инструменты бережливого производства;</li> <li>2) выполнить планировку мастерской «до» и «после» усовершенствований с применением ПК (Компас 2D);</li> </ol> |

- 3) заполнить карточку кейс-задачи;
- 4) время выполнения задания – 70 мин.



Рисунок 3 – Состояние мастерской КИПиА до усовершенствований

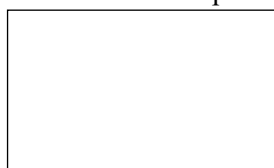
#### КАРТОЧКА КЕЙС-ЗАДАЧИ

Автор: \_\_\_\_\_

Проблема: \_\_\_\_\_

Цель: \_\_\_\_\_

Состояние планировки До



Состояние планировки После



Таблица 1 - Результат усовершенствований

| Применяемые инструменты бережливого производства | Результаты (эффекты) от внедрения улучшения |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                  |                                             |
|                                                  |                                             |
|                                                  |                                             |
|                                                  |                                             |
|                                                  |                                             |

#### Критерии оценки зачета с оценкой

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.



## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических занятий используются следующие педагогические технологии:

| № п/п | Название образовательной технологии (с указанием автора)                                                                                         | Цель использования образовательной технологии                                         | Планируемый результат использования образовательной технологии                                                                                                                        | Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности                                                                                                        |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Технология игровой деятельности (авторы И.Е. Берлянд, Л.С. Выготский, Н.Я. Михайленко, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, И.Б. Первин, В.К. Дьяченко) | Создание полноценной мотивационной основы для участия каждого обучающегося на занятии | продолжительный интерес к происходящему на уроке, высокий уровень ответственности обучающихся за результаты игры                                                                      | Применение имитационно-обучающей игры «Фабрика процессов» и имитационной игры в лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»                                                                                          |
| 2     | Кейс-технология (Христофор Колумб Лэнгделл)                                                                                                      | Понимание, критическое рассмотрение и решение реальной производственной ситуации      | Развитие интеллектуальных способностей обучающихся; умение находить правильное решение поставленной проблемы; формирование у обучающихся позитивного мотивационного отношения к учебе | В ходе практических заданий обучающиеся знакомятся с производственной ситуацией, анализируют и вырабатывают практическое решение совместными усилиями группы. Применяется кейс-задание для промежуточной аттестации |
| 3     | Информационно-коммуникационные технологии (Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)                                                                 | Повышение качества обучения за счет внедрения современных технологий                  | повышение эффективности процесса обучения                                                                                                                                             | В ходе практических занятий применяются современные программное обеспечение и прикладные программы                                                                                                                  |
| 4     | Здоровьесберегающие технологии (А.Я.Найн, С.Г.Сериков)                                                                                           | Сохранение и поддержание здоровья обучающихся                                         | благоприятный микроклимат и психологическая обстановка                                                                                                                                | соблюдение оптимального воздушно-теплового режима, чистоты в помещении; рациональное                                                                                                                                |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | использование<br>дневного света;<br>использование<br>источников<br>искусственного<br>освещения в исправном<br>состоянии; грамотное<br>использование<br>технических средств<br>обучения (соблюдение<br>длительности и условий<br>применения ТСО);<br>достаточная<br>двигательная<br>активность<br>обучающихся в<br>процессе занятия |
|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|