ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ТЮМЕНСКИЙ НЕФТЕПРОВОДНЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Приложение \_\_\_\_

к ППКРС по профессии

13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Заведующий отделением СПО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Апаев  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Парамонов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г |

**Рабочая ПРОГРАММа ДИСЦИПЛИНЫ**

**социально-гуманитарного цикла**

СГЦ.06 Основы бережливого производства

2023 г.

Рабочая программа дисциплины общепрофессионального цикла разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.04.2023 г № 316.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Барашкина Р.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ преподаватель отделения СПО

РЕЦЕНЗЕНТ:

Рассмотрена и рекомендована к утверждению

на заседании учебно-методического совета «ТНПК «

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

СОДЕРЖАНИЕ

[1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА СГЦ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА 4](#_Toc150346196)

[2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА СГЦ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА 6](#_Toc150346197)

[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА СГЦ. 06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА 11](#_Toc150346198)

[4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА СГЦ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА 13](#_Toc150346199)

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА СГЦ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

* 1. Область применения программы

Программа дисциплины социально-гуманитарного цикла является частью программы квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» с квалификацией «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Программа дисциплины социально-гуманитарного цикла может быть использована при формировании содержания программ профессионального обучения рабочих по профессии: «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

* организовывать работу коллектива и команды;
* взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
* соблюдать нормы экологической безопасности;
* определять направления ресурсосбережения;
* в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
* организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;
* находить потери в производственном процессе;
* заниматься стандартизацией действий рабочего;
* производить расчёт численности персонала;
* заниматься моделированием потока единичных изделий;
* производить поток единичных изделий при широкой номенклатуре;
* решать производственные проблемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

* психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
* основы проектной деятельности;
* правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
* основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
* пути обеспечения ресурсосбережения;
* принципы бережливого производства;
* основные направления изменения климатических условий региона;
* производства и их успехи при внедрении бережливых систем;
* историю развития бережливого производства;
* философию бережливого производства и инструментарий;
* стандартизацию и хронометраж, время цикла;
* методику расчета численности основного производственного персонала;
* поток создания ценностей и выравнивание производства;
* тянущая система и фиксирование по времени и по объёму;
* трм – всеобщее обслуживание оборудования; простои, отказы;
* необратимость изменений и обучение персонала.

**Общие компетенции:**

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.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА СГЦ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

2.1. Объем дисциплины социально-гуманитарного цикла и виды учебной работы

Таблица 1 – Разделения по видам учебной работы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | | **Объём часов** |
| *Максимальная учебная нагрузка (всего)* | | 32 |
| *Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)* | | 32 |
| в том числе: | |  |
| Теоретическое обучение | лекции | 24 |
| Практическое обучение | практические занятия | 6 |
|  | контрольная работа | 1 |
| *Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта (из часов теоретического обучения)* | | 1 |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины социально-гуманитарного цикла СГЦ.06 «Основы бережливого производства»

Таблица 2 – Тематический план

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объём часов** | **Уровень усвоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Традиционное и бережливое производство: основные понятия, принципы, методология.** | | |  |  | |
| **Тема 1.1.**  **Введение в бережливое производство** | | **Теоретическое обучение (лекции):** | **3** |  | |
| 1.1.1 Цели и задачи дисциплины «Основы бережливого производства. Предпосылки формирования концепции бережливого производства(БП). Серия ГОСТ Р «Бережливое производство» | 1 | 1 | |
| 1.1.2 Традиционное и бережливое производство. Идеи бережливого производства в условиях современного рынка. | 1 | 1 | |
| **Практическое занятие:** | **1** |  | |
| ПЗ №1**:** «Фабрика процессов» | 1 | 2 | |
| **Тема 1.2**  **История развития бережного производства** | | **Теоретическое обучение (лекции):** | **3** |  | |
| 1.2.1.Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. Поток создания ценностей. Принципы и ошибки картирования процесса. | 1 | 1 | |
| 1.2.2 Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. | 1 | 1 | |
| 1.2.3 Основные понятия бережливого производства. Понятие «проблема» и технология анализа проблемы производства (фиксация, детализация, определение отклонения, стандартизация, проверка результата). | 1 | 1 | |
| **Тема 1.3.**  **Философия бережливого производства** | | **Теоретическое обучение (лекции):** | **6** |  | |
| 1.3.1 Принципы бережливого производства | 1 | 1 | |
| 1.3.2 Взаимоотношение Заказчик – Поставщик (мгновенная реакция на требования). | 1 | 1 | |
| 1.3.3 Люди - самый ценный актив компании. Непрерывное совершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Внимание на «Гемба». | 1 | 1 | |
| 1.3.4 Идеалы бережливого производства. Физическая и биологическая безопасность. Отсутствие дефектов. Минимальные затраты. | 1 | 1 | |
| 1.3.5 Понятие «потери». Причины, природа и виды потерь. | 1 | 1 | |
| 1.3.6 Перепроизводство товаров, ненужная транспортировка. Лишние этапы обработки, дефекты продукции, ненужные перемещения людей | 1 | 1 | |
| **Практическое занятие:** | **1** |  | |
| ПЗ №2: Поиск потерь в производственном процессе. | 1 | 2 | |
| **Тема 1.4.**  **Инструментарий бережливого производства** | | **Теоретическое обучение (лекции):** |  |  | |
| 1.4.1Понятие «Система 5S». Основа и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь. | 1 | 1 | |
| **Тема1.5**  **Стандартизационная работа. Хронометраж** | | **Теоретическое обучение (лекции):** |  |  | |
| 1.5.1 Стандарты качества и процесса. Рабочая последовательность, как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Стандартный незавершенный задел. | 1 | 1 | |
| 1.5.2 Хронометраж. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места. | 1 | 1 | |
| **Практические занятия:** | **1** |  | |
| ПЗ №3. Стандартизация действий рабочего. | 1 | 2 | |
| **Тема 1.6**  **Расчёт численности основного производственного персонала (ОПР)** | | **Теоретическое обучение (лекции):** |  |  | |
| 1.6.1 Методика расчёта численности основного производственного персонала. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла. | 1 | 1 | |
| **Практические занятия:** | **1** |  | |
| ПЗ №4 Расчёт численности персонала | 1 | 2 | |
| **Тема 1.7**  **Поток создания ценности. Поток единичных изделий** | | **Теоретическое обучение (лекции):** | **2** |  | |
| 1.7.1 Поток создания ценностей и его описание. Организация потока изделий. | 1 | 1 | |
| 1.7.2 Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Преимущества потока. | 1 | 1 | |
| **Практические занятия:** | **1** |  | |
| ПЗ №5 Моделирование потока единичных изделий. | 1 | 2 | |
| **Тема 1.8**  **Выравнивание производства** | | **Теоретическое обучение (лекции):** | **2** |  | |
| 1.8.1 Объёмы и номенклатура изделий. Методика внедрения выравнивания производства. Средневзвешенное время цикла. | 1 | 1 | |
| 1.8.2 Расчет загрузки и выравнивание её у операторов при неравномерности потока. | 1 | 1 | |
| **Практические занятия**: | **1** |  | |
| ПЗ №6. Поток единичных изделий при широкой номенклатуре. | 1 | 2 | |
| **1.9**  **Технология энергосбережения** | | **Теоретическое обучение (лекции):** | **2** |  | |
| 1.9.1. Общая характеристика энергетики. Основы законодательной базы государственной энергосберегающей политики. | 1 | 1 | |
| 1.9.2. Перспективы и направления энергосбережения России. | 1 | 1 | |
| **Контрольная работа** | 1 | 3 | |
| **Раздел2.Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности** | | | | | |
| **Тема 2.1.**  **ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования.** | | **Теоретическое обучение (лекции):** | **4** |  | |
| 2.1.1ТРМ – инструмент снижения времени простоев оборудования (сбор данных  простое и отказе). Производственный анализ. Решение производственных  проблем. Трансформация предприятия в бережливое. | 1 | 1 | |
| **Тема 2.2**  **Охрана окружающей среды**  **в сфере материального производства и потребления.** | | **Теоретическое обучение (лекции):** |  |  | |
| 2.2.1. Охрана окружающей среды в промышленности. Инженерные мероприятия по охране окружающей среды. Охрана окружающей среды в сфере энергетики. | 1 | 1 | |
| **Дифференцированный зачёт** | **1** |  | |
| **Итого:** | **32** |  | |
|  | | **Максимальная учебная нагрузка:** | **32** |  | |
|  | | **Обязательная учебная нагрузка,**  **в том числе:** | **32** |  | |
|  | | *Теоретическое обучение*  *в том числе:* | **26** |  | |
|  | | **Лекции** | **24** |  | |
|  | | **Контрольная работа** | **1** |  | |
|  | | **Дифференцированный зачёт** | **1** |  | |
|  | | *Практическое обучение*  *в том числе:* |  |  | |
|  | | **Практические занятия** | **6** |  | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА СГЦ. 06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

1. Учебный кабинет «Основы бережливого производства».
2. Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* доска магнитная;
* проектор.

1. Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением
* видеопроектор
* акустическая система
* видеофильм

3.2. Информационное обеспечение обучения

**Основные источники:**

1. Курамшина А.В., Попова Е.В. Инструменты бережливого производства. Учебник/Курамшина А.В., Попова Е.В. М: КНОРУС, 2023. – 199с.
2. Вумек Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с анг. С. Турко. – М.: Альпина Паблишер, 2021. – 472 с. – Текст: непосредственный.
3. Авдеенко Н.О, Береславская Н.С. Бережливое производство. Основы: учебное пособие-М. Маркет ДС.
4. Авдеенко Н.О, Береславская Н.С. Бережливое производство. Основы: тетрадь-практикум/Авдеенко Н.О, Береславская Н.С.-М.: Маркет ДС

**Дополнительные источники:**

1. Гостехиздат. Инструменты бережливого производства: мини-руководство по внедрению методик бережливого производства (с буклетом приложением) - М.: Изд. центр «Гостехиздат», 2018-953с.

**Интернет - ресурсы:**

1. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 76 с. – ISBN 978-5-507-45505-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https:// e.lanbook.com/book/ 271253.
2. Киселев, А.А., Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. – Москва: КНОРУС, 2021. – 169 с. – ISBN 978-5-406-07898-3. – URL:https://book.ru/book/938341 (дата обращения: 03.02.2022). – Текст: электронный.

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА СГЦ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по дисциплине социально-гуманитарного цикла, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний и умений.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, фронтальных и индивидуальных опросов, а также выполнения обучающимися групповых, парных, индивидуальных заданий.

Таблица 3 – Результаты обучения учебной дисциплины социально-гуманитарного цикла СГЦ. 06 «Основы бережливого производства»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема общепрофессиональной дисциплины** | **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Основные показатели результатов подготовки** | | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Раздел 1. Традиционное и бережливое производство** | | | | |
| **Тема 1.1. Введение в бережливое производство** | **знать**:  -понятие «производство», «разделение труда»;  -традиционное и бережливое производство; - массовое производство и его особенности | **знает:**  Называет понятия «производство», «разделение труда».  Формирует традиционное и бережливое производство. Определяет массовое производство и его особенности | | Фронтальный и индивидуальный опрос по учебному материалу раздела 1  Выполнения обучающимися групповых, парных, индивидуальных заданий по теме 1.1 согласно контрольно-оценочных средств по данной программе |
| **Тема 1.2.**  **История развития бережного производства** | **знать**:  -успехи предприятий при внедрении бережливых систем;  -бережливое производство (Россия);  - особенности менталитета западных и восточных стран;  - основные понятия бережливого производства: «точно вовремя», выталкивающее и вытягивающее производство, потери | **знает**:  Называет успехи предприятий при внедрении бережливых систем.  Определяет бережливое производство (Россия). Выделяет особенности менталитета западных и восточных стран;  Перечисляет основные понятия бережливого производства: «точно вовремя», выталкивающее и вытягивающее производство,потери | Фронтальный и индивидуальный опрос по учебному материалу раздела 1  Выполнения обучающимися групповых, парных, индивидуальных заданий по теме 1.2 согласно контрольно-оценочных средств по данной программе | |
| **Тема1.3.**  **Философия бережливого производства** | знать:  - принципы бережливого производства;  - взаимоотношение заказчик – поставщик (мгновенная реакция на требования);  -люди - самый ценный актив компании;  - непрерывное совершенствование; -решение вопросов на производственной площадке;  -идеалы бережливого производства;  - физическая и биологическая безопасность;  - отсутствие дефектов;  - минимальные затраты.  - понятие (потери);  - причины, природа и виды потерь;  -перепроизводство товаров, ненужная транспортировка;  -лишние этапы обработки, дефекты продукции, ненужные перемещения людей  **уметь:**  **-** находить потери в производственном процессе. | **знает:**  Называет принципы бережливого производства.  Выделает взаимоотношение заказчик – поставщик (мгновенная реакция на требования).  Определяет, что люди - самый ценный актив компании.  Перечисляет непрерывное совершенствование.  Формирует решение вопросов на производственной площадке.  Перечисляет идеалы бережливого  производства.  Формирует физическую и биологическая безопасность. Выделяет отсутствие дефектов.  Перечисляет минимальные затраты.  Определяет причины, природу и виды потерь;  перепроизводство товаров, ненужная транспортировку.  Выделяет лишние этапы обработки, дефекты продукции, ненужные перемещения людей.  **умеет:**  Определяет потери в производственном процессе | Выполнения обучающимися групповых, парных, индивидуальных заданий по теме 1.3 согласно контрольно-оценочных средств по данной программе.  Практическое занятие №1 | |
| **Тема 1.4 Инструментарий бережливого производства** | знать:  - понятие «Система 5S».  - отсутствие порядка как источник потерь | **знает:**  Называет понятие «Системы 5S».  Выделяет основу и способ повышения эффективности.  Формирует отсутствие порядка как источника потерь. | Выполнения обучающимися групповых, индивидуальных заданий по теме 1.4.согласно контрольно-оценочных средств по данной программе. | |
| **Тема 1.5**  **Стандартизационная работа. Хронометраж** | **знать:**  - стандарты качества и процесса;  - рабочую последовательность, как необходимый элемент стандартизации; - стабильность и нестабильность цикла;  - стандартный незавершенный задел;  - время цикла.  **уметь:**  - стандартизировать действия рабочего | **знает:**  Определяет стандарты качества и процесса.  Называет рабочую последовательность, как необходимый элемент стандартизации. Выделяет стабильность и нестабильность цикла.  Называет стандартный незавершенный задел.  Определяет время цикла  **умеет**:  Стандартизирует действия рабочего. | Выполнения обучающимися групповых, индивидуальных заданий по теме  1.5 согласно контрольно-оценочных средств по данной программе;  Практическое занятие №2 | |
| **Тема 1.6**  **Расчёт численности основного производственного персонала (ОПР)** | **знать**:  -методика расчёта численности основного производственного персонала;  -суммарное время цикла;  -средневзвешенное время цикла.  **уметь:**  Провести расчёт численности персонала | **знает:**  Выделяет методику расчёта численности основного производственного персонала.  Определяет суммарное время цикла, средневзвешенное время цикла.  **умеет:**  Проводит расчёт численности персонала | Фронтальный и индивидуальный опрос по учебному материалу раздела 1  Выполнения обучающимися групповых, парных, индивидуальных заданий по теме 1.6 согласно контрольно-оценочных средств по данной программе  Практическое занятие: №3 | |
| **Тема1.7**  **Поток создания ценности. Поток единичных изделий** | **знать:**  -понятие потока создания ценностей и его описание  - организация потока изделий;  -предпосылки и цели создания потока единичных изделий;  -время выполнения заказа;  -компоновки рабочих ячеек;  - преимущества потока;  **уметь**:  Моделирование потока единичных изделий | **знает:**  Называет понятие потока создания ценностей и его описание.  Определяет организации потока изделий. Выделяет предпосылки и цели создания потока единичных изделий.  Формирует время выполнения заказа,  Определяет компоновку рабочих ячеек.  Выделяет преимущества потока.  **умеет:**  Моделировать потока единичных изделий | Выполнения обучающимися групповых, парных, индивидуальных заданий по теме 1.7 согласно контрольно-оценочных средств по данной программе  Практическая работа №4 | |
| **Тема1.8**  **Выравнивание производства** | **знать:**  - объёмы и номенклатура изделий;  - реализация идеала «Одно за другим»;  -методика внедрения выравнивания производства-средневзвешенное время цикла;  -расчет загрузки и выравнивание при неравномерности потока.  **уметь**:  Поток единичных изделий при широкой номенклатуре. | **знает:**  Перечисляет объёмы и номенклатуру изделий.  Реализует идеал «Одно за другим».  Внедряет методику выравнивания производства, средневзвешенное время цикла.  -Определяет расчет загрузки и выравнивание при неравномерности потока.  **умеет:**  Определяет поток единичных изделий при широкой номенклатуре. | Выполнения обучающимися групповых, парных, индивидуальных заданий по теме 1.8 согласно контрольно-оценочных средств по данной программе  Практическое занятие №5 | |
| **Тема 1.9**  **Технология энергосбережения**. | **знать:**  -вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов;  - реализация подхода «Точно вовремя»;  - фиксирование по времени, по объёму; - возвратный и сигнальный период. | **знает:**  Определяет вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов.  Реализует подход «Точно вовремя»;  Фиксирует по времени, по объёму. Выделяет возвратный и сигнальный период. | Контрольная работа | |
| **Раздел 2. Инструменты бережливого производства** | | | | |
| **Тема 2.1.**  **ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования**. | **знать**:  - понятие ТРМ – инструмент снижения времени простоев оборудования (сбор данных о простое и отказе);  -производственный анализ;  -решение производственных проблем | **знает:**  Называет ТРМ – инструмент снижения времени простоев оборудования (сбор данных о простое и отказе).  Проводит производственный анализ.  Решает производственные проблемы. | Фронтальный и индивидуальный опрос по учебному материалу раздела 2  Выполнения обучающимися групповых, парных, индивидуальных заданий по теме 2.1 согласно контрольно-оценочных средств по данной программе. | |
| **Тема 2.2**  **Охрана окружающей среды**  **в сфере материального производства**  **и потребления.** | **знать**:  - понятие об охране окружающей среды в промышленности; - инженерные мероприятия по охране окружающей среды;  - охрана окружающей среды в сфере энергетики;  **уметь:**  -решение производственной проблемы | **знает:**  Называет понятие «охраны окружающей среды».  Выделяет инженерные мероприятия по охране окружающей среды.  Формирует охрану окружающей среды в сфере энергетики.  **умеет**:  Решает производственные проблемы | Практическое занятие №6 | |
| **Дифференцированный зачёт** |  |  | Выполнение задания в форме итогового теста | |

Таблица 4 – Результаты усвоения дисциплины социально-гуманитарного цикла СГЦ.06 «Основы бережливого производства»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (развитие общих и профессиональных компетенций)** | | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Шифр** | **Наименование** |  |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Качественная оценка, направленная на оценку качественных результатов деятельности. |

**Контрольно-оценочные материалы для аттестации по дисциплине социально-гуманитарного цикла СГЦ.06 «Основы бережливого производства»**

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: дифференцированный зачёт в форме итогового тестирования.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование пятибалльной системы оценивания.

**ИТОГОВЫЙ ТЕСТ**

**ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ**

**1. ЧТО ОЗНАЧАЕТ КРАСНЫЙ СИГНАЛ:**

а) нормальный режим работы системы, рабочему не надо ничего менять;

б) рабочему необходима помощь или нужно что-то отрегулировать;

в) возникла проблема – необходимо остановить линию.

**2. ФОРМУЛА РАСЧЕТА ЦЕНЫ В ТРАДИЦИОННОМ МАССОВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ:**

а) себестоимость + прибыль = цена для покупателя;

б) цена покупателя – себестоимость = прибыль;

в) себестоимость = цена для покупателя.

**3. БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО – ЭТО:**

а) любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента;

б) способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей;

в) система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок;

г) полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий;

д) новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя.

**4. ТОЧНО ВОВРЕМЯ – ЭТО:**

а) любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента;

б) способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей;

в) система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок;

г) полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий;

д) новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя.

**5. ОДНА ИЗ БАЗОВЫХ ПРОБЛЕМ, КОТОРЫЕ РЕШАЕТ СИСТЕМА 5S**

а) выравнивание производства по видам и объему продукции;

б) информация о необходимости производить нужные детали;

в) дезорганизация рабочего места;

г) выявление дефектов;

д) высвечивает потери и проблемы в работе оператора.

**6. ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА:**

а) перепроизводство продукции, которая не нужна потребителю;

б) выпускается только такое количество продукции, которое требуется на следующей стадии;

в) оборудование переналаживается медленно;

г) отсутствует брак;

д) нет затрат на хранение;

е) происходит накопление и складирование готовых изделий;

ж) сокращаются затраты на устранение брака.

**7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ С «ВЫТАЛКИВАНИЕМ» ИЗДЕЛИЯ**

а) каждый участок имеет производственный план;

б) бракованная деталь не передается на следующий этап;

в) ее помощником является период;

г) является особенностью традиционного массового производства;

д) оборудование должно работать на полную мощность, вне зависимости от потребностей заказчиков.

**8.ИДЕАЛЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА:**

а) физическая и психологическая безопасность;

б) самый ценный актив – это люди;

в) прежде всего думай о заказчике;

г) отсутствие дефектов.

**9. РЕШИТЕ ЗАДАЧУ. РАССЧИТАЙТЕ ВРЕМЯ ТАКТА ДЛЯ ЗАДАННЫХ УСЛОВИЙ.**

Работа осуществляется в 2 смены.

Фонд времени в смену – 9 часов. Плановые перерывы внутри смены: три по 15 минут каждый. Производственная программа на 2 смены – 100 штук.

**10. ПЕРЕЧИСЛИТЕ И ЗАПИШИТЕ ШАГИ СИСТЕМЫ 5S В ПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ.**

**Критерии оценки к итоговому тестированию**

Выполнение работы (один вариант 10 вопросов). Каждый вопрос -1 (один) балл.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка | «5» | | | | «4» | | | «3» | | | |
| Кол.баллов | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| К.У. | 1 | 0,97 | 0,94 | 0,91 | 0,88 | 0,86 | 0,83 | 0,79 | 0,77 | 0,74 | 0,71 |