

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Тольяттинский социально-экономический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

название дисциплины

социально-гуманитарного цикла

основной образовательной программы подготовки

специалистов среднего звена

15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Тольятти, 2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Рабочая программа разработана в соответствии с Положением и шаблоном, утвержденном в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж». Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж».

Составитель:

Тимофеева О.В., преподаватель ГБПОУ ТСЭК

РАССМОТРЕНО

Методист отделения

Вершинина А.Ф.

«12» апреля 2024г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директором ГБПОУ «ТСЭК»

Приказ № 08-01/79 от 15.04.2024г

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. ... |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | ... |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | ... |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | ... |
| ПРИЛОЖЕНИЕ | |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Место дисциплины в структуре ПССЗ

Учебная дисциплина Основы бережливого производства является обязательной частью *социально-гуманитарного цикла* программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Учебная дисциплина Основы бережливого производства обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих компетенций и личностные результаты:

| Код | Наименование результата обучения |
|-------|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| 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. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ЛР 3 | Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам |

| | |
|---------|---|
| | гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих |
| ЛР 4.1 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. |
| ЛР 4.2 | Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛР 7 | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 9.2 | Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях |
| ЛР 10.1 | Заботящийся о защите окружающей среды |
| ЛР 10.2 | Заботящийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой |
| ЛР 11 | Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры |
| ЛР 13 | Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах. |
| ЛР 15 | Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области. |
| ЛР 16 | Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.). |
| ЛР 16 | Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.). |
| ЛР 19 | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |
| ЛР 21 | Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний, готовый к |

| | |
|--|---|
| | освоению новых компетенций и к изменению условий труда. |
|--|---|

Базовая часть

Уметь:

| Код | Наименование результата обучения |
|-----|--|
| У1 | картирование потока создания ценности; |
| У2 | подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства; |
| У3 | выявление потерь на производстве; |
| У4 | использование методов и инструментов бережливого производства для устранения потерь; |

Знать:

| Код | Наименование результата обучения |
|-----|--|
| 31 | основы организации бережливого производства; |
| 32 | отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства; |
| 33 | современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства: - метод 5S; - канбан; - поток единичных изделий; - пока-ёкэ; - карта потока создания ценности; - всеобщий уход за оборудованием; - кайдзен. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 36 |
| Объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем | 36 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 11 |
| лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i> | |
| практические занятия <i>(если предусмотрено)</i> | 23 |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i> | |
| контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i> | |
| <i>Самостоятельная работа</i> | |
| Промежуточная аттестация дифференцированный зачет | 2 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы бережливого производства

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч | Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия. | 6/0 | |
| Тема 1.1. Традиционное и бережливое производство | Содержание занятий: 1. Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». 2. Бережливое и массовое производство. 3. Особенности бережливого производства. 4. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд). 5. Производственная система ГАЗ. | 2 | ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09 |
| Тема 1.2. История развития бережливого производства | Содержание занятий: 1. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. 2. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). 3. Тайити Оно – «отец» бережливого производства. 4. Дао Toyota. 5. Особенности менталитета западных и восточных стран. | 2 | |
| Тема 1.3. Основные понятия и терминология | Содержание занятий: 1. Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда. 2. Идеалы бережливого производства. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы. | 2 | |
| | Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками. | 6/0 | |
| Тема 2.1. Принципы | Содержание занятий: | 4 | ОК.01 |

¹ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

| | | | |
|--|--|--------------|--|
| бережливого производства. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы бережливого производства. 2. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик. 3. Люди - самый ценный актив компании. 4. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. 5. Решение вопросов на производственной площадке. 6. Все внимание на «Гемба». 7. Физическая и психологическая безопасность. 8. Отсутствие дефектов. 9. По первому требованию заказчика. Одно за другим. 10. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты. | | <p>ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09</p> |
| Тема 2.2. Понятие "муда" (потери). | <p>Содержание занятий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними. 2. Причины образования потерь. Природа потерь. 3. Охота на потерри. Мероприятия по искоренению потерь. 4. Виды потерь. | 2 | |
| | Раздел 3. Инструменты бережливого производства. | 28/18 | |
| Тема 3.1. Система 5С. | <p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие "Система 5С". 2. Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте –Стандартизируй – Совершенствуй. 3. Практические способы реализации: метод ярлыков, метод теней. 4. Система 5С как основа для кайдзен и способ повышения эффективности. 5. Отсутствие порядка как источник потерь. | 4 | <p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09</p> |
| Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж. | <p>Содержание занятий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стандарты качества и стандарты процесса. 2. Стандартизированная работа. 3. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. 4. Стабильность и нестабильность цикла. 5. Значимая работа. 6. Циклическая работа оператора. 7. Стандартный незавершенный задел. 8. Время цикла. 9. Хронометраж. 10. Бланки стандартизированной работы. 11. Рабочий стандарт и его разработка. 12. Критерии эталонного рабочего места. | 2 | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Тема 3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР). | Практические занятия: 1. Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. 2. Суммарное время цикла. 3. Средневзвешенное время цикла. | 2 | ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09 |
| Тема 3.4. Управление потоком создания ценности. | Практические занятия: 1. Поток единичных изделий. 2. Поток создания ценности. 3. Описание потока создания ценности. 4. Поток единичных изделий. 5. Организация потока единичных изделий. 6. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. 7. Время выполнения заказа. 8. Компоновки рабочих ячеек. 9. Создание рабочих ячеек. 10. Преимущества потока единичных изделий. | 4 | |
| Тема 3.5. Хейджунка – выравнивание производства. | Содержание занятий: 1. Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. 2. Реализация идеала "Одно за другим". 3. Методика внедрения выравнивания производства. 4. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. 5. Средневзвешенное время цикла. 6. Выравнивание загрузки операторов. | 4 | |
| Тема 3.6. Тянущая система "Канбан". | Практические занятия: 1. Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. 2. Незавершенное производство как источник потерь. 3. Канбан как реализация подхода "точно вовремя". 4. Фиксирование по времени. 5. Фиксирование по объему. 6. Возвратный канбан. 7. Сигнальный канбан. | 2 | |
| Тема 3.7. Быстрая переналадка SMED. | Практические занятия: 1. Переналадка оборудования. 2. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. 3. Последовательности шагов операции переналадки. 4. Быстрая переналадка. | 2 | ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09 |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| | <p>5. Основные этапы быстрой переналадки.</p> <p>6. Внешняя переналадка.</p> <p>7. Внутренняя переналадка.</p> <p>8. Результат применения быстрой переналадки.</p> | | |
| <p>Тема 3.8. ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования.</p> | <p>Содержание занятий:</p> <p>1. Плановое и автономное обслуживание оборудования.</p> <p>2. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования».</p> <p>3. ТРМ как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта.</p> <p>4. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования.</p> <p>5. Регламенты обслуживания оборудования.</p> <p>6. Визуализация точек обслуживания.</p> <p>7. Понятие "превентивные меры".</p> <p>8. Способы сбора данных по отказу оборудования.</p> | 2 | |
| <p>Тема 3.9. Решение проблем. Производственный анализ.</p> | <p>Практические занятия:</p> <p>1. Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы".</p> <p>2. Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах.</p> <p>3. Эффективность своевременного решения проблем.</p> <p>4. Методология решения проблем.</p> <p>5. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы.</p> | 4 | |
| <p>Дифференцированный зачёт</p> | | 2 | |
| <p>Всего</p> | | 36 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения: Кабинет «Бережливое производство», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; УМК «Бережливое производство», содержание практической части комплекса: контрольные вопросы, практические задания, итоговая проверочная работа

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Печатные издания

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва : Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст : непосредственный.

2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. – Москва : Альпина Паблишер, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.

3. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.

4. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.

5. Киселев А.А. Принятие управленческих решений. – Москва: Кнорус, 2021. – 170 с. – Текст: непосредственный

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. 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> (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: по подписке.

3. 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.

4. Салдаева, Е. Ю. Управление качеством : учебное пособие / Е. Ю. Салдаева, Е. М. Цветкова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-8158-1802-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93209> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

Батурин В.К. Общая теория управления : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / Батурин В.К.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 487 с. — ISBN 978-5-238-02217-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71030.html> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер ; Пер. с англ. — 9-е изд. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. — 400 с. - Текст : непосредственный.

Лайкер, Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. — 586 с. - Текст : непосредственный.

Антонова, И.И. Бережливое производство: системный подход к его внедрению на предприятиях Республики Татарстан / И.И. Антонова; науч. ред. В.А. Смирнов; Институт экономики, управления и права (г. Казань). — Казань : Познание, 2013. - 176 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8399-0485-9; то же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257764>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|---|
| <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы организации бережливого производства; - отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства; - современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства. - метод 5S; - канбан; - поток единичных изделий; - пока-ёкэ; - карта потока создания ценности; - всеобщий уход за оборудованием; - кайдзен. | <p>Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения.</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме)</p> <p>Текущий контроль в форме беседы</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p> <p>Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией</p> <p>Подготовка реферата по темам дисциплины</p> |
| <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - картирование потока создания ценности; - подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства; - выявление потерь на производстве; - использование методов и инструментов бережливого производства для устранения потерь. | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И
ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

| № п/п | Тема учебных занятий | Кол-во часов | Активные и интерактивные формы и методы обучения | Код формируемых компетенций |
|--------------|---|---------------------|---|--|
| 1 | Принципы бережливого производства. | 2 | Дискуссия | ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09 |
| 2 | Расчет численности основного производственного персонала (ОПР). | 2 | Мозговой штурм | ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09 |
| 3 | Принципы бережливого производства. | 2 | Урок-практикум, работа в малых группах | ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09 |

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

| | |
|--|--------------|
| № изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением; | |
| БЫЛО | СТАЛО |
| Основание: | |
| Подпись лица внесшего изменения | |