

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины | 3 |
| 2. | Структура и содержание учебной дисциплины | 4 |
| 3. | Условия реализации учебной дисциплины | 9 |
| 4. | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 11 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «СГ.05. Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии/специальности13.01.10Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

**1.2.** **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Цель – формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.  ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и 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.  ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.  ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам. | Уметь:  - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;  - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности;  - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;  - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;  - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;  - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства | Знать:  - принципы и концепцию бережливого производства;  - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности);  - методы выявления, анализа и решения проблем производства;  - инструменты бережливого производства;  - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;  - виды потерь и методы их устранения;  - современные технологии повышения производительности труда;  - технологии внедрения улучшений производственного процесса;  - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда |

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **32** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **18** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 18 |
| самостоятельная работа | 12 |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| --- | --- | --- | --- |
| **ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА** | | **32** | **ОК 07** |
| ***Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация*** | | **12** |  |
| **Тема 1.1**  Основные понятия и методология бережливого производства | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 07 |
| Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области  применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое  производство». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ","Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России") | 2 |
| **В том числе практических занятий**  Практическое занятие № 1. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра) | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Не предусмотрена |  |
| **Тема 1.2**  Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 07  ОК3  ПК 1.2 |
| Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. 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 | 2 |
| **В том числе практических занятий**  Практическое занятие № 2. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Не предусмотрена |  |
| **Тема 1.3**  Методы решения проблем | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 07  ОК1 |
| Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения | 2 |
| **В том числе практических занятий**  Практическое занятие № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий) | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Не предусмотрена |  |
| ***Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности*** | | **20** |  |
| **Тема 2.1**  Методы и инструменты бережливого производства | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S),  методика всеобщего обслуживания оборудования (ТРМ), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан) | 2 | ОК 07  ПК 3.1  ПК 3.2 |
| **В том числе практических занятий**  Практическое занятие № 4. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Не предусмотрена |  |
| **Тема 2.2**  Внедрение методов бережливого производства | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 07  ОК 03  ПК 1.2 |
| Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП | 2 |
| **В том числе практических занятий**  Практическое занятие № 5. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Не предусмотрена |  |
| **Тема 2.3**  Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 07  ОК 04  ПК 3.1 |
| Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение | 2 |
| **В том числе практических занятий**  Практическое занятие № 6. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Не предусмотрена |  |
| Защита проектов | Презентация и защита итогового бережливого проекта по выбранной тематике | **4** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **32** |  |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено:

Кабинет, оснащенный

* *оборудованием:*
* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* стенды;
* *техническими средствами обучения:*
* компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя);
* мультимедийный проектор;
* мультимедийный экран.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1
2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.
3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

**3.2.2. Электронные издания**

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>
2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>
3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит /О. Верщинин. – Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024— URL:<https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>
4. 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>
5. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 c. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>
6. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519424>
7. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>
8. 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>

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. – 100 с. – ISBN 978-5-7782-4328-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>
2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.
3. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: <https://gostassistent.ru/doc/7cfeecc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343>
4. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: <https://gostassistent.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081>
5. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132255>

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| --- | --- | --- |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - принципы и концепцию бережливого производства | - демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства;  - формулирует основные понятия бережливого производства;  - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности | Тестирование.  Устный опрос.  Наблюдение за ходом выполнения практических работ.  Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Промежуточная  аттестация. |
| - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности) | - описывает основные подходы к картированию потока создания ценности  - владеет основными понятиями для картирования процесса  - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности  - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери |
| - методы выявления, анализа и решения проблем производства | - владеет основными методами выявления и анализа проблем  - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем |
| - инструменты бережливого производства | - демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения;  - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков |
| - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса | - демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса  - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса |
| - виды потерь и методы их устранения | - демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения |
| - современные технологии повышения производительности труда | - демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства |
| - технологии внедрения улучшений производственного процесса | - владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований  - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений |
| - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда | - формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства | - демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач | Кейс-метод.  Деловая игра.  Оценка решений ситуационных задач.  Выполнение и защита проектной работы.  Промежуточная  аттестация. |
| - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности | - демонстрирует навык картирования потока создания ценности  - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса |
| - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах | - демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах |
| - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие | - осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем  - оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий  - предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений |
| - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям | - демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям |
| - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства | - демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях |