

**Приложение II к ПООП по  
профессии**

15.01.05 Сварщик (ручной и  
частично механизированной  
сварки (наплавки))

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОУД.06 Основы бережливого производства»**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

---

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

## **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:**

Общеобразовательная дисциплина «Основы бережливого производства» является частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Она направлена на формирование у обучающихся культуры эффективной организации труда и современного производственного мышления.

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

**Цель дисциплины:** Сформировать у обучающихся системные знания, умения и навыки применения принципов и инструментов бережливого производства (Lean) в профессиональной деятельности сварщика для повышения производительности, качества, безопасности труда и сокращения всех видов потерь.

### **Планируемые результаты освоения дисциплины:**

<b>Код и наименование формируемых компетенций</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины</b>
<b>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>	<b>Дисциплинарные:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Знать основные принципы философии бережливого производства: определение ценности, выявление и устранение потерь (8 видов муда), создание непрерывного потока.</li><li>• Уметь выявлять типичные потери на сварочном участке (ожидание, переделки, лишние перемещения, излишние запасы).</li><li>• Владеть навыками применения базовых инструментов визуализации: система 5S для организации рабочего места, составление простейших карт потока создания ценности.</li></ul>
<b>ОК 02. Использовать</b>	<b>Дисциплинарные:</b>

<b>Код и наименование формируемых компетенций</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины</b>
<b>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь собирать и анализировать простые данные о времени операций и простоях в сварочном процессе.</li> <li>• Использовать стандартные формы, чек-листы и цифровые инструменты (таблицы, презентации) для фиксации потерь и предложений по улучшениям.</li> <li>• Владеть навыками презентации результатов своей работы по оптимизации процесса.</li> </ul>
<b>ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций</b>	<p><b>Дисциплинарные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать связь между четкой организацией рабочего места (5S), стандартизацией работы и точностью чтения чертежей, что ведет к минимизации ошибок.</li> <li>• Уметь организовать пространство для хранения и работы с чертежами и технологической документацией в рамках своего рабочего места по принципам бережливости.</li> </ul>

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Общий объем учебной дисциплины</b>	<b>32</b>
теоретическое обучение	14
практические занятия	16
самостоятельная работа обучающегося (	2
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет (2 часа входит в общий объем)

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, практические занятия</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
<b>Раздел 1. Что такое бережливое производство и зачем оно нужно? (8 ч.)</b>			
<b>Тема 1.1. Основные идеи и история Lean.</b>	Лекция: Цели бережливого производства. Понятия: ценность для заказчика, потери (муда), поток. История возникновения (от Toyota до наших дней).	2	ОК 01, ОК 02
<b>Тема 1.2. 8 видов потерь: как их увидеть на рабочем месте.</b>	Лекция-диалог: Подробный разбор каждого вида потерь (перепроизводство, ожидание, транспортировка и т.д.). Примеры из сварочного производства.	2	ОК 01
	<b>Практическая работа №1. «Охота на потери».</b> Анализ фотографий/видео сварочного участка, заполнение чек-листа по выявлению видов муда.	2	ОК 01, ОК 02
<b>Тема 1.3. Система 5S: порядок на рабочем месте – основа эффективности.</b>	Лекция: Пошаговый разбор принципов 5S: сортировка, соблюдение порядка, чистота, стандартизация, совершенствование. Связь с безопасностью труда.	2	ОК 01, ПК 1.1
	<b>Практическая работа №2. «Мой идеальный пост</b>	2	ОК 02, ПК 1.1

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, практические занятия</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
	<b>сварщика».</b> Разработка плана-схемы и стандарта организации собственного рабочего места по принципам 5S.		
<b>Раздел 2. Простые инструменты для улучшений (10 ч.)</b>			
<b>Тема 2.1. Стандартная работа: инструкции, которые помогают.</b>	Лекция: Зачем нужны стандарты? Элементы стандартизированной работы: тakt-время, последовательность, стандартный задел. Виды инструкций.	2	OK 01
	<b>Практическая работа №3. «Создаем стандарт».</b> Составление пошаговой карты стандартной операции для одной из сварочных процедур (на выбор).	2	OK 01, OK 02
<b>Тема 2.2. Визуальное управление: чтобы всё было понятно с первого взгляда.</b>	Лекция: Цели визуализации. Примеры визуальных подсказок, указателей, меток, информационных досок на производстве.	2	OK 02
	<b>Практическая работа №4. «Рисуем процесс».</b> Графическое изображение (схема, простейшая карта потока) этапов получения	2	OK 01, OK 02

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, практические занятия</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
	заготовки до готового сварочного шва.		
<b>Тема 2.3. Как решать проблемы: метод «5 почему» и цикл PDCA.</b>	Практическое занятие: Алгоритм поиска коренной причины проблемы (дефект шва, поломка инструмента) через вопросы «Почему?». Знакомство с циклом «Планируй-Делай-Проверяй-Действуй».	2	ОК 01
<b>Раздел 3. Бережливость в работе сварщика (12 ч.)</b>			
<b>Тема 3.1. Безопасность и удобство через бережливые подходы.</b>	Лекция-обсуждение: Как 5S и стандарты снижают травматизм. Эргономика рабочего места сварщика. Устранение лишних движений и неудобных поз.	2	ОК 01, ПК 1.1
<b>Тема 3.2. Эффективное хранение и подача материалов.</b>	Лекция: Принцип «точно вовремя» (JIT) в миниатюре. Организация мест хранения электродов, газа, флюса. Визуальный контроль остатков.	2	ОК 01
	<b>Практическая работа №5. «Минимальный запас».</b> Расчет и визуальное оформление мест хранения расходников на рабочем месте.	2	ОК 02

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, практические занятия</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
<b>Тема 3.3. Предупреждение брака и контроль качества.</b>	Лекция: Использование инструментов Lean для предотвращения дефектов: визуальные стандарты качества шва, пока-ёке (защита от ошибок) в оснастке.	2	ОК 01
	<b>Практическая работа №6 (Итоговая). «Мой проект улучшений».</b> Разработка, оформление и краткая защита предложений по оптимизации одного конкретного процесса в сварочной практике с использованием изученных инструментов.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачет.</b> Комбинированная форма: тест на знание теории (понятия, инструменты) + устная защита или собеседование по итоговой практической работе.	2	Все
<b>ИТОГО</b>		<b>32</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение:**

- **Кабинет «Основы бережливого производства», оснащенный:**
  - Компьютер преподавателя с доступом в интернет, мультимедийный проектор и экран или интерактивная панель.
  - Учебная мебель, позволяющая организовать работу в малых группах.
  - Флипчарт или маркерная доска.
  - Наборы для практических работ: карточки, стикеры, цветные маркеры, шаблоны чек-листов, карт процессов, фотографии/плакаты с изображениями сварочных постов «до» и «после».
  - Макеты или реальные образцы инструментальной оснастки сварщика, средств индивидуальной защиты.

#### **3.2. Информационное обеспечение:**

- **Основные учебные издания (актуальные на 2023-2024 гг.):**
  1. Бурнашева Э.П. **Основы бережливого производства.** — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с.
  2. Курамшина А.В., Попова Е.В. **Основы бережливого производства: учебник.** — Москва: КноРус, 2024.
  3. Беззудная А.Г., Зинчик Н.С., Кадырова О.В. и др. **Бережливое производство: учебник** / под общ. ред. А.Г. Беззудной. — Москва: КноРус, 2023. — 203 с.
  4. Рогулина М.Р., Смирнова И.Г., Курчий О.В. и др. **Основы бережливого производства: учебное пособие.** — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 170 с.
- **Дополнительные источники и периодика:**
  1. Журналы: «Методы менеджмента качества», «Директор по качеству».
  2. Официальные сайты и методические материалы национального проекта «Производительность труда».

#### **• Видеосервисы и электронные образовательные ресурсы:**

- **YouTube-каналы:**
  - **«Бережливое производство»** – канал с подборкой практических кейсов, анимационных роликов по основам Lean.
  - **Канал «Росатом. ТВ»** – плейлисты, посвященные бережливому производству и культуре труда на предприятиях Госкорпорации.
  - **Онлайн-курсы и вебинары:** Платформы «Открытое образование», «Лекториум». Поиск по запросам «бережливое производство для рабочих специальностей», «Lean основы 2024».

- **Практические кейсы в промышленности:** Рекомендуется поиск видео по запросам: «**5S на рабочем месте сварщика**», «**Бережливое производство в цехе металлоконструкций**», «**Визуализация на производстве**».
  - **Электронные библиотечные системы (ЭБС):** Обязательные для использования в СПО: «**Юрайт**» ([urait.ru](http://urait.ru)), «**Лань**» ([elanbook.com](http://elanbook.com)), «**Book.ru**».
- 

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются через **текущий контроль** (оценка практических работ и активности) и **промежуточную аттестацию** в форме дифференцированного зачета.

<b>Контролируемые элементы (результаты обучения)</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<b>Знание</b> основных понятий, принципов и инструментов бережливого производства.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устный опрос (фронтальный, индивидуальный).</li> <li>• Письменный тест (в рамках зачета).</li> <li>• Защита практических работ (обоснование принятых решений).</li> </ul>
<b>Умение</b> выявлять потери, применять инструменты 5S, стандартизации, визуализации к профессиональному контексту.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наблюдение за работой на практических занятиях.</li> <li>• Экспертная оценка выполненных практических работ №1-6 по установленным критериям (полнота, точность, практическая применимость).</li> <li>• Анализ итогового мини-проекта (ПР №6).</li> </ul>
<b>Владение</b> навыками анализа ситуации, предложения улучшений и презентации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита (презентация) итогового проекта улучшений.</li> </ul>

<b>Контролируемые элементы (результаты обучения)</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
результатов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Участие в обсуждении кейсов и решений других обучающихся.</li> </ul>

### **Критерии оценки на дифференциированном зачете:**

- **«Зачтено» (хорошо/отлично):** Обучающийся демонстрирует уверенное знание теоретического материала, успешно выполнил все практические работы, представил логичный и обоснованный итоговый проект улучшений, может аргументировать свои решения.
- **«Зачтено» (удовлетворительно):** Обучающийся показывает минимально необходимые знания теории, выполнил практические работы с незначительными ошибками, проект улучшений носит формальный характер, но основные принципы соблюdenы.
- **«Не засчитано»:** Обучающийся не знает основных понятий дисциплины, не выполнил или выполнил неверно большую часть практических работ, не представил итоговый проект или не может объяснить его содержание.