

Приложение к программе СПО
13.01.10 Электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Богдановичский политехникум»

/ В.Д. Тришевский
« 30 » _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Профессия

13.01.10 Электромонтер по ремонту
и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

Форма обучения – очная

Срок обучения 1 год 10 месяцев

2025 г.

Программа рассмотрена на
заседании ПЦК подготовки
квалифицированных рабочих и
служащих ГАПОУ СО
«Богдановичский политехникум»

Протокол № 10

«30» июня 2025 г.

Председатель цикловой комиссии

Заман Т.А. Замана

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Основы бережливого производства» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» утвержденного приказом Минпросвещения России № 316 от 28 апреля 2023 г., примерной основной образовательной программы по соответствующей профессии, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 16.12.2024 № 01-09-1329/2024, рег. № 39/2024.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор:

Собянин Дмитрий Валерьевич, мастер производственного обучения ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-9 ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3	- 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	- 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

¹ Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных для освоения которых необходимо освоение данной дисциплины.

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
теоретическое обучение	20
практические занятия	12
Самостоятельная работа	2
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы бережливого производства»

№ учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	5
Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства			
1	Введение. Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Цели БП. <i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i> работа с материалом лекций и текстом учебника, поиск ответов на предложенные вопросы по теме урока. <i>Контроль в форме:</i> проверки правильности ответов на вопросы.	1	ОК7
2	Стандарты бережливого производства. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка. <i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i> работа с материалом лекций и текстом учебника, поиск ответов на предложенные вопросы по теме урока. <i>Контроль в форме:</i> проверки правильности ответов на вопросы.	2	ОК7, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.4, ПК2.1
3	Практическое занятие №1. Изучение серии ГОСТов «Бережливое производство». Работа с терминами. <i>Контроль в форме:</i> проверки правильности выполнения задания.	1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7
4	Практическое занятие №2. «Фабрика процессов». Профессионально ориентированное обучение: Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования) <i>Контроль в форме:</i> проверки правильности ответов на вопросы.	1	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК 2.1
5	Бережливый проект. Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования.	1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК7

	<i>Контроль в форме: проверки выполненного задания.</i>				
6	Картирование потока создания ценностей. Инструменты картирования потока создания ценностей. Карта целевого состояния потока создания ценностей. Карта идеального состояния потока создания ценностей. <i>Контроль в форме: проверки правильности составленной карты.</i>			2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
7	Практическое занятие №3. Потери и действия, добавляющие ценность. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании. Профессионально ориентированное обучение: Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с профилем (направленностью) профессиональной деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом. <i>Контроль в форме: проверки правильности картирования потока создания ценностей.</i>			1	ОК5, ОК7, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
8	Методы решения проблем. Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. <i>Контроль в форме: проверки правильности устных характеристик.</i>			2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7
9	Технология анализа проблем. Технологии анализа проблем: фиксация проблемы; детализация проблемы; определение отклонения; изучение причины возникновения проблемы; разработка корректирующих мероприятий; реализация корректирующих мероприятий; проверка результата; стандартизация. Профессионально ориентированное обучение: анализ возможных проблем при монтаже и установке основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования. <i>Контроль в форме: проверки правильности проведенного анализа.</i>			2	ОК7, ПК1.1,
10	Практическое занятие №4. Выбор инструментов решения проблемы по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий). <i>Контроль в форме: проверки правильности выполненного задания.</i>			1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7
11	Практическое занятие №5. Что такое диаграмма Ишикавы? Общая			1	ОК1, ОК2, ОК3,

	характеристика, цели применения диаграммы в производстве. Профессионально ориентированное обучение: построение диаграммы Ишикавы при монтаже электрических сетей. <i>Контроль в форме:</i> фронтальной проверки правильности составленной диаграммы.		ОК4, ОК5, ОК7, ПК1.2,
12	Инструменты бережливого производства. Области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). <i>Контроль в форме:</i> проверки правильности ответов на вопросы.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК7,
13	Практическое занятие №6. Принципы Кайдзен в строительстве дорог. Профессионально ориентированное содержание: проведение анализа принципов «Кайдзен» в работе электромонтера. <i>Контроль в форме:</i> проверки правильности проведенного анализа.	1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
14	Практическое занятие №7. «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Общая характеристика системы. Стандартизированная работа. Составление краткой характеристики основных принципов системы на основе материалов лекции и учебника. <i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.	1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
15	Практическое занятие №8. Методика всеобщего обслуживания оборудования ТРМ. Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Отличия ТРМ от традиционного подхода к техобслуживанию. Профессионально ориентированное содержание: ТРМ в работе электромонтера. Составление списка задач, которые решает ТРМ в работе электромонтера. <i>Контроль в форме:</i> проверки правильности составленного списка.	1	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
16	Практическое занятие №9. Методика быстрой переналадки SMED. Основные принципы системы быстрой переналадки оборудования. составление общей характеристики метода SMED. <i>Контроль в форме:</i> проверки правильности задания.	1	ОК7 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
17	Практическое занятие №10. Канбан, поток единичных изделий. Общая характеристика инструмента БП. составление конспекта текста учебника.	1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7,

18	<i>Контроль в форме: проверки правильности концепта.</i>			
	Практическое занятие №11. Система «Пять S». Профессионально ориентированное содержание: Описание системы «Пять S» в соответствии со спецификой работы электромонтера. <i>Контроль в форме: проверки правильности задания.</i>		1	ОК7, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
19	Встроенное качество. Основные принципы системы встроенного качества. <i>Контроль в форме: проверки правильности данного задания.</i>		1	ОК7, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
	Хейджунка – выравнивание производства. Методика внедрения выравнивания производства. <i>Контроль в форме: проверки правильности данного задания.</i>		1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7,
21	Практическое занятие №12. Хейджунка – выравнивание производства. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Выравнивание нагрузки операторов. <i>Контроль в форме: проверки правильности данного задания.</i>		1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7,
	Внедрение методов бережливого производства. Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Профессионально ориентированное содержание: модель внедрения БП в работе электромонтера. <i>Контроль в форме: проверки правильности данного задания.</i>		1	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1
23	Внедрение методов бережливого производства. Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП. <i>Самостоятельная работа:</i> составить список типичных ошибок применения методов БП. <i>Контроль в форме: проверки правильности данного задания.</i>		1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7,
	<i>Контроль в форме: проверки правильности данного задания.</i>			
	<i>Контроль в форме: проверки правильности данного задания.</i>			
	Ключевой показатель эффективности (КРП). Типы и виды КРП. Правила и принципы внедрения КРП. <i>Контроль в форме: проверки правильности данного задания.</i>		1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7,

25	Технологии вовлечения и мотивации персонала. Лидерство как новый тип производственных отношений.	1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4
	Контроль в форме: проверки правильности данного задания.		
26	Производственная культура на рабочем месте. Определение понятия «культура производства».	1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4
	Контроль в форме: проверки правильности данного задания.		
27	Квалификация персонала. Определение и характеристика понятия «квалификация».	1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4
	Контроль в форме: проверки правильности ответов на вопросы.		
28	Инструменты развития сотрудников. Регламент. Корпоративный портал.	1	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4
	Контроль в форме оценивания выполнения практического задания.		
29	Консультации	2	
30	Зачет с оценкой	1	
	Всего:	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный оборудованием:

- Стол ученический двухместный
- Стул ученический
- Стол преподавателя
- Комплект учебного наглядного материала по темам
- Образцы средств первой медицинской помощи
- Робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи «Александр»
- Макет автомата Калашникова
- Макеты: встроенного убежища, быстровозводимого убежища, противорадиационного укрытия, а также макеты местности, зданий и муляжи
- индивидуальный противохимический пакет; сумка санитарная; носилки плащевые
- аптечка индивидуальная
- Образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования (АСИО)
- средств индивидуальной защиты (СИЗ)
- Телевизор
- Компьютер в сборе
- Противогаз
- Мина учебная
- Принтер лазерный Pantum P2500W
- Каска солдата
- Шампур для чистки оружия
- Видеофильмы по охране труда на производстве

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст: непосредственный.
2. Зинчик Н.С., Бережливое производство: учебник/Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю.И. Растова; под общ. ред. А.Г. Бездудной. – Москва: КноРус, 2022. – 203 с. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Электронные издания

1. 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.
2. 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 авторизованных пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бородулин А.Л., Казарин В.В., Косарева Н.С., Серебренников С.С., Харитонов С.С. Бережливое производство. Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2022. – 224с.: - Режим доступа: URL: [Книга Бережливое производство скачать бесплатно pdf без регистрации, автор С. С. Харитонов – Fictionbook](#)
2. Фролов В.П. Внедрение технологий бережливого производства в управление производством и организацию рабочих мест: монография. – 2-е изд. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2022. - 77с. - Текст: непосредственный
3. ГОСТ Р 56404-2021 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента — Москва: Стандартинформ, 2021. — 16 с.— URL: <http://goupu-19.ru/wp-content/uploads/2021/11/gost-r-56404-2021-vzamen-56404-2015-berezhlivoe-proizvodstvo.-trabovaniya-k-sistemam-menedzhmenta.pdf> (дата обращения: 03.02.2022)

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	

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
- 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	