

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области «Усть-Илимский техникум
лесопромышленных технологий и сферы услуг»

(ГБПОУ «УИ ТЛТУ»)

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
№ 154 от «25» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

Усть-Илимск,
2022

Рассмотрена и одобрена
на заседании методического объединения
«Общеобразовательные дисциплины»
Протокол № 8 от «18» мая 2023 г.
Председатель методического объединения
Лариса Леонидовна Сидорина

Разработчик: Старченко Светлана Николаевна, преподаватель, высшая
квалификационная категория

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.3. Цель и планируемые результаты учебной дисциплины	4
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины	11
3.2. Информационное обеспечение	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства является частью основной профессиональной образовательной программы квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в социально-гуманитарный учебный цикл СГ.05 Изучение учебной дисциплины завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

1.3. Цель и планируемые результаты учебной дисциплины

В рамках освоения рабочей программы учебной дисциплины у обучающихся формируются личностные (ЛР):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

В результате освоения учебной дисциплины у обучающихся формируются:

– **общие компетенции (ОК):**

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- осуществлять картирование потока создания ценности;
- осуществлять подготовку документов для проведения наблюдения за организацией производства;
- выявлять потери на производстве;
- использовать методы и инструменты бережливого производства для устранения потерь;

знать:

- основы организации бережливого производства;
- отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;
- современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства;
- инструменты бережливого производства.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 36 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36	III	IV
<i>в том числе:</i>	1 курс		
	2 курс		36
практические работы	26	III	IV
	1 курс		
	2 курс		24
Промежуточная аттестация		III	IV
	1 курс		
	2 курс		2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов аудиторной нагрузки	Время на изучение темы	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
2 курс (36 часов)					
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия			6	6	
Тема 1.1. Традиционное и бережливое производство	Содержание учебного материала		1	1	2, 3
	1	Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд). Производственная система ГАЗ.			
Тема 1.2. История развития бережливого производства	Содержание учебного материала		1	1	2, 3
	2	Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota. Особенности менталитета западных и восточных стран.			
Тема 1.3. Основные понятия и терминология	Содержание учебного материала		3	1	2, 3
	3	Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда. Идеалы бережливого производства. Картирование. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы.			
	4-5	Практическое занятие № 1 Выработка практических навыков обнаружения потерь в производственном процессе		2	2, 3
Тема 1.4.	Содержание учебного материала		1	1	2, 3

Принципы бережливого производства	6	Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик – Поставщик. Люди – самый ценный актив компании. Кайдзен – непрерывное усовершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Все внимание на «Гемба». Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты.			
Раздел2. Инструменты бережливого производства			30	30	
Тема2.1. Система 5С	Содержание учебного материала		6	2	2, 3
	7-8	Практическое занятие № 2 Понятие «Система 5С». Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте –Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы реализации 5С: метод ярлыков, метод теней.			
	9-10	Практическое занятие № 3 Система 5С как основа для кайдзен и способ повышения эффективности.			
	11-12	Практическое занятие № 4 Отсутствие порядка как источник потерь			
Тема 2.2. Стандартизированная работа. Хронометраж	Содержание учебного материала		3	1	2, 3
	13	Стандарты качества и стандарты процесса. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.			
	14-15	Практическое занятие № 5 Стандартизация действий рабочего. Проведение наблюдений за действиями рабочего. Заполнение бланков стандартизированной работы.			

Тема 2.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)	Содержание учебного материала		2	2	2, 3
	16-17	Практическое занятие № 6 Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.			
Тема 2.4. Управление потоком создания ценности	Содержание учебного материала		6	2	2, 3
	18-19	Практическое занятие № 7 Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Описание потока создания ценности. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий.			
	20-21	Практическое занятие № 8 Время выполнения заказа, компоновки рабочих ячеек.			
	22-23	Практическое занятие № 9 Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.			
Тема 2.5. Хейджунка – выравнивание производства	Содержание учебного материала		3	1	2, 3
	24	Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Реализация идеала «Одно за другим». Методика внедрения выравнивания производства. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока.			
	25-26	Практическое занятие № 10 Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов.			
Тема 2.6. Тянущая система «Канбан»	Содержание учебного материала		3	1	2, 3
	27	Системы подачи материалов. Система канбан Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода «точно вовремя». Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан.			
	28-29	Практическое занятие № 11			

		Канбан как реализация подхода «точно вовремя».			
Тема 2.7. Быстрая переналадка SMED	Содержание учебного материала		3	1	2, 3
	30	Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки..			
	31-32	Практическое занятие № 12 Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки		2	2, 3
Тема 2.8. TPM – всеобщее обслуживание оборудования.	Содержание учебного материала		1	1	2, 3
	33	Понятие «всеобщее обслуживание оборудования». TPM как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие «превентивные меры». Способы сбора данных по отказу оборудования.			
Тема 2.9. Решение проблем. Производственный анализ	Содержание учебного материала		1	1	2,3
	34	Понятия «проблема», «контрмера», «коренная причина проблемы». Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность современного решения проблем. Методология решения проблем. Метод «Пять «почему?» – одно «как?» для выяснения коренной причины проблемы			
	35-36	Дифференцированный зачет	2	2	3
Всего			36	36	

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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Освоение программы учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства осуществляется в учебном кабинете социально-гуманитарных дисциплин.

В состав материально-технического обеспечения входят:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- комплект учебно-методической документации(раздаточный материал к практическим занятиям, комплект задач);
- наглядные пособия (плакаты, макеты);
- материал для внеаудиторной работы по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиа оборудование.

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Клюев, А. В. Бережливое производство [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под ред. И. В. Ершовой. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 87 с. Режим доступа: URL: <http://www.iprbookshop.ru/87789.html>.

2. Лайкер, Д. К. Лидерство на всех уровнях бережливого производства [Электронный ресурс]: практическое руководство / Лайкер Д.К. - М.: Альпина Паблишер, 2018. – 336 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1002577>.

Дополнительные источники:

1. Вэйдер, М. Инструменты бережливого: мини руководство по внедрению методик бережливого производства [Электронный ресурс] / М. Вэйдер. - М. : Альпина Паблишер, 2017. – 125 с

2. Тэппинг, Д. Бережливый офис: устранение потерь времени и денег [Электронный ресурс] / Д. Тэппинг, Э. Данн. – 4-е изд. – М. : Альпина Паблишер, 2017. – 320 с.

3. Философия Lean. Бережливое производство на работе и дома / Э. Штайн – «АБ Пабблишинг Трейд», 2014 –(Библиотека делового человека).

Интернет ресурсы:

1. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 57522-2017 «Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства» (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2017 г. № 647-ст).[Электронный ресурс]. URL: [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

2. ГОСТР 56020 – 2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь.

3. Краснова Л.Н., Багманова А.Р. История становления и развития бережливого производства в России и за рубежом [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://istoriya-stanovleniya-i-razvitiya-berezhlivogo-proizvodstva-v-gossii-izarubezhom/> (дата обращения: 12.05 2023).

4. KPI: ключевые показатели эффективности и практическая система мотивации персонала. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://hrportal.ru/article/kpi-klyuchevye-pokazateli-effektivnosti-i-prakticheskaya-sistemamotivacii-personala> (дата обращения: 12.05 2023).

5. Основы бережливого производства [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bitobe.ru/tp1/docs/pdf/bp%20method.pdf> (дата обращения: 12.05 2023)

6. SMED. Быстрая переналадка. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://leanbase.ru/knowledgebase/smed-bystraya-perenaladka/> (дата обращения: 12.05 2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять картирование потока создания ценности; – осуществлять подготовку документов для проведения наблюдения за организацией производства; – выявлять потери на производстве; – использовать методы и инструменты бережливого производства для устранения потерь; 	<ul style="list-style-type: none"> Оценка тестирования. Оценка результатов практической работы. Дифференцированный зачет
Знать:	
<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. – инструменты бережливого производства. 	<ul style="list-style-type: none"> Оценка тестирования. Оценка результатов практической работы. Дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность общих компетенций обеспечивающих их умение.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составить план действия; 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение на практических занятиях; – оценка выполнения практической работы; – оценка результатов тестирования.

	– определить необходимые ресурсы.	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умеет: – определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	– наблюдение на практических занятиях; – оценка выполнения практической работы; – оценка результатов тестирования.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умеет: – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – определять источники финансирования.	– наблюдение на практических занятиях; – оценка выполнения практической работы; – оценка результатов тестирования.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет: – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– наблюдение на практических занятиях; – оценка выполнения практической работы; – оценка результатов тестирования.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Умеет: – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	– наблюдение на практических занятиях; – оценка выполнения

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	практической работы; – оценка результатов тестирования.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умеет: – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения	– наблюдение на практических занятиях; – оценка выполнения практической работы; – оценка результатов тестирования.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умеет: – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	– наблюдение на практических занятиях; – оценка выполнения практической работы; – оценка результатов тестирования.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ п/п	Информация о внесенных изменениях	№ протокола заседания МО/ ЦК	Дата внесения	Подпись	Срок введения изменений в действие