

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЧИНСКИЙ ТЕХНИКУМ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ Е.А.ДЕМЬЯНЕНКО»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства

код, специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

РАССМОТРЕНО
предметно-цикловой комиссией
автоматики и энергетики
Протокол № _____
от «____» 202____г.
Председатель предметно-цикловой
комиссии _____ С.В. Помелова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
_____ О.В. Степанова
«____» 202____г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утверждённым Приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 N 797, зарегистрированный в Министерстве России от 22.11.2023 N 76057, входящим в укрупнённую группу специальностей 13.00.00 Электро- и Теплоэнергетика.

Организация-разработчик: краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Ачинский техникум нефти и газа имени Е.А.Демьяненко».

Разработчики: Фомкина Анна Александровна, к.т.н., преподаватель высшей категории,
Помелова Светлана Владимировна, преподаватель первой категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 Основы бережливого производства

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является ОПОП ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), укрупненной группы 13.00.00 Электро-и Теплоэнергетика.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть реализована исключительно с применением электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ) при использовании материалов, размещенных в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) техникума.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам. Изучение дисциплины предусматривается после освоения учебной дисциплины «Физика» и является основой для успешного освоения профессионального модуля ПМ.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код	Образовательный результат
Уметь	
У1	осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
У2	моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей
У3	применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства
У4	рационально использовать материалы и оборудование при выполнении технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;
У5	оценивать экономическую эффективность внедрения мероприятий по ресурсосбережению на рабочем месте
У6	принимать решения, позволяющие сформировать требования к организации бережливого производства в соответствии с целями и общей стратегии предприятия
Знать	
31	историю становления и развития бережливого производства; основные понятия бережливого производства
32	принципы процессного подхода и инструменты для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства
33	основные понятия для картирования процесса

34	основные понятия реинжиниринга и инструменты бережливого производства и области его применения
Формируемые профессиональные компетенции	
ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1	Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
Формируемые общие компетенции	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 3	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 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.4 Использование часов вариативной части ОПОП

На данную дисциплину предусмотрены часы вариативной части.

34.2 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 68 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 66 часов;

При реализации программы учебной дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:
самостоятельная работа по материалам, размещенным в ЭИОС техникума 56 часов;
вебинар 10 часов.

34 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч.
		по курсам, семестрам
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66	66
в том числе:		
практические занятия	18	18
Промежуточная аттестация в форме:	2	дифференцированного зачета

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства

№ занятия	Наименование разделов и тем	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Образовательный результат	Форма организации занятий
			аудит		
1	2	3	4	6	7
	Раздел 1	Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях		У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33, 34, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07	
	Тема 1.1	Основные понятия и методология бережливого производства	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1	лекция
1 (2)		Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка	2		
34 (4) — 3 (6)		История развития бережливого производства 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. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство	4		лекция
4 (8)		Практическое занятие 1. Установление соответствия между требованиями ГОСТ Р ИСО56020-2014 «Бережливое производство»	2		практическое занятие
	Тема 1.2	Бережливый проект. Картрирование потока создания ценности	12		
5 (10) – 6 (12)		Поток создания ценности. Принципы картрирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картрирования. Этапы проведения картрирования. Инструменты картрирования потока создания ценности	4		лекция
7 (14) – 8 (16)		Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картрировании	4		лекция
9 (18)		Практическое занятие 2. Выбор темы бережливого проекта для команды. Разработка паспорта проекта «Фабрика процессов». Картрирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с профилем (направленностью) профессиональной деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом	2		практическое занятие

10 (20)		Практическое занятие 3. Создание карты текущего, идеального и целевого состояния потока по фабрике процессов. Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика	2		практическое занятие
	Тема 1.3	Потери и действия, добавляющие ценность	8		
11 (22) – 12 (24)		Ценность. Действия, создающие ценность. Действия, не создающие ценность. Виды потерь. Определение термина «потери». Причины возникновения потерь. Выявление потерь. Нетрадиционный подход к потерям	4		лекция
13 (26) - 14 (28)		Клиент. Процессный подход. Структура выполняемых операций: добавляющая ценность, потери 1 и 2 рода. Влияние потерь на себестоимость производства продукции/оказания услуг	4		лекция
	Тема 1.4	Методы решения проблем	6		
15 (30)- 16 (32)		Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы	4		лекция
		Технологии анализа проблем: - фиксация проблемы; - детализация проблемы; - определение отклонения; - изучение причины возникновения проблемы; - разработка корректирующих мероприятий; - реализация корректирующих мероприятий; - проверка результата; - стандартизация. Технологии анализа проблем: пирамида проблем; граф-связей; диаграмма Парето. 4W2H; «5 Почему»; диаграмма Исикавы и другие методы статистического анализа			лекция
17 (34)		Практическое занятие 4. Выбор инструментов решения проблемы в рамках разрабатываемого проекта по результатам картирования (на примере «техника 4W+2H» + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	2		практическое занятие
	Раздел 2	Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		У1, У2, У3, У4, У5, У6,	
	Тема 2.1	Инструменты бережливого производства	12		

18 (36) - 19 (38)		Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа	4	31, 32, 33, 34, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1	лекция
20 (40) – 21 (42)		Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий	4		лекция
22 (44)		Практическое занятие 5. Выбор методов бережливого производства, для решения проблем выявленных на фабрике процессов	2		практическое занятие
23 (46)		Практическое занятие 6. Применение методов бережливого производства в разрабатываемом проекте. Обоснование выбора. Создание СОК по фабрике процессов	2		практическое занятие
Тема 2.2		Внедрение методов бережливого производства	8		
24 (48) - 25 (50)		Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации	4		лекция
26 (52) - 27 (54)		Типичные ошибки применения методов БП. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства	4		лекция
Тема 2.3		Технологии вовлечения и мотивации персонала	6		
28 (56)		Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. Технологии мотивации и стимулирование качества	2		лекция
29 (58)		Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства	2		лекция
30 (60)		Практическое занятие 7. Решение ситуационных задач по теме «Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям»	2		практическое занятие
Тема 2.4		Фабрика процессов	6		
31 (62)		Экономический эффект и эффективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка. Повышение	2		лекция

		эффективности на предприятии. Качественные изменения и рост прибыли			
32 (64)		Практическое занятие 8. Разработка мероприятий по повышение эффективности на предприятии. Решение ситуационных задач	2		практическое занятие
33 (66)		Практическое занятие 9. Фабрика процессов – учебная производственная площадка применения инструментов бережливого производства. Представление и защита разработанного проекта «Фабрика процессов»	2		практическое занятие
34 (68)		Дифференцированный зачет	2		урок
		ВСЕГО	68		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия электромонтажной мастерской.

Оборудование рабочих мест кабинета:

- Стол и стул учительский
- Столы ученические по посадочным местам со стульями
- маркерная доска 1;
- АРМ преподавателя (компьютер; принтер; мультимедийный проектор)
- локальная сеть с подключением кИнтернет
- Программное обеспечение
- Microsoft Windows 7 pro;
- Microsoft Office 2013 professional plus;
- вентиляционная вытяжка 1шт;
- вентилятор зоны пайки 7 шт;
- распределительный щит – 6 шт;
- рабочее место преподавателя стенд SDDL-ETBE 840 М -1шт;
- Стенд SDDL-ETBE 12 D730M с методическими указаниями по проведению экспериментов – 14 шт;
- стенд для изучения основ электробезопасности и правил эксплуатации электроустановок 133661-00 – 1 шт;
- стенд для подготовки электромонтажников и электромонтеров 12 DSTA -1 шт.
- шкаф поиска неисправностей (РУ) – 1шт
- кабинки электромонтера – 5 шт
- Компьютер LG W2043S
- Компьютер Phillips 223V5
- Мультимедийный проектор Mitsubishi N623
- Экран белый выдвижной Lumien
- Принтер
- Системное программное обеспечение. Microsoft Windows 7 pro;
- Microsoft Office 2013 professional plus. (и выше)

3.2 Информационное обеспечение обучения

Электронные ресурсы:

- 1 Елагина В. Б., Царева Г. Р. Менеджмент качества и основы бережливого производства: учебное пособие. - Поволжский государственный технологический университет, 2019. – 178 с
- 2 Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для СПО. — М.: Юрайт, 2023. – 74 с.