

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.12 Основы бережливого производства

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности
22.02.06 Сварочное производство

г. Балахна
2021 г.

Одобрена цикловой методической комиссией
технических дисциплин, специальностей и
профессий

Протокол № 11 от « 9 » 06 2021 г.

Председатель ВА Л.А.Варыгина

Рабочая программа учебной дисциплины
«Основы бережливого производства»
разработана в соответствии с запросом
работодателя

Зам. директора по учебно-методической работе

О.В. Сивухина

06 2021 г.



Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчики:

Разина О.П., преподаватель дисциплин профессионального цикла
ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Рецензенты:

Алексеева Г.А., методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (дополнительной) «Бережливые технологии» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

1.2. Место дисциплины «Бережливые технологии» в структуре программы профессиональной подготовки, является вариативной частью учебного плана.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

–результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
–систематизировать и обобщать первичные статистические данные, характеризующие основные результаты функционирования промышленности Российской Федерации;

–планировать, организовать и проводить картирование потока создания ценности продукции;

–пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

–содержание и формы бережливого производства;

–основные методы организации промышленного производства на основе бережливого производства;

–принципы, методы и инструменты бережливого производства;

–методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности;

–алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий;

–подходы к обеспечению качества продукции и услуг. Объекты и субъекты качества. Виды объектов качества. Требования и градации.

В результате освоения дисциплины обучающийся иметь практический опыт:

–в реализации на промышленных предприятиях принципов и инструментов бережливого производства.

– процессе изучения дисциплины формируются элементы общих и профессиональных компетенций:

общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	75
в том числе:	
теоретическое обучение	24
Лабораторные и практические занятия	26
Самостоятельная работа	25
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Бережливые технологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые ОК, ПК
1	2	3	4
Тема 1. Введение в Бережливые технологии			ОК 1-11
	Содержание	6	
	Традиционное и бережливое производство 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. Структура группы ГАЗ. Характеристика выпускаемой продукции дивизионов.	2	
	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	2	

	менталитета западных и восточных стран. Производственная система ГАЗ.		
	Основные понятия и терминология Дать основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, вытягивающее и выталкивающее производство, муда.	2	
Тема 2. Философия бережливого производства			ОК 1-11
	Содержание	10	
	Принципы бережливого производства Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик (полное осознание того, что нужно заказчику, мгновенная реакция на изменение требований заказчика). Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное совершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Все внимание на «Гемба».	2	
	Идеалы бережливого производства Идеалы Бережливого производства. Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты.	2	
	Потери. Классификация потерь. Понятие муда (потери). Муда первого, второго и третьего рода. Муда, мура, мури и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на муду. Мероприятия по искоренению потерь.	2	
	Практическая работа 1 Поиск потерь в производственном процессе Выработка практических навыков обнаружения потерь в производственном процессе	2	
Тема 3. Инструментарий бережливого производства		34	ОК 1-11
3.1. Система 5С	Понятие "Система 5С". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы их реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайдзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.	2	
3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж		4	ОК 1-11
.	Стандартизированная работа. Хронометраж Стандарты качества и стандарты процесса. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и	2	

	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.		
	Практическая работа 2 Стандартизация действий рабочего Проведение наблюдений за действиями рабочего. Заполнение бланков стандартизированной работы.	2	
3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)		4	ОК 1-11
	Методика расчета численности ОПР Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2	
	Практическая работа 3 Расчет численности персонала Проведение расчета численности персонала участка сборки автомобилей.	2	
3.4. Управление потоком создания ценности. Поток единичных изделий.		4	ОК 1-11
	Поток создания ценности. Поток единичных изделий Поток создания ценности. Описание потока создания ценности. Поток единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.	2	
	Практическая работа 4 Моделирование потока единичных изделий Деловая игра. Организация потока единичных изделий. Поиск путей повышения производительности потока создания ценности.	2	
3.5. Хейджунка – выравнивание производства		4	ОК 1-11
	Выравнивание производства Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Реализация идеала "Одно за другим". Методика внедрения выравнивания производства. Жесткой закладка. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов.	2	
	Практическая работа 5 Поток единичных изделий при широкой номенклатуре Деловая игра. Организация	2	

	потока единичных изделий в условиях широкой номенклатуры выпускаемой продукции. Поиск путей повышения производительности потока создания ценности.		
3.6. Тянущая система Канбан		4	ОК 1-11
	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.	2	
	Практическая работа 6 Организация подачи материалов по Канбан Деловая игра. Внедрение системы подачи материалов по Канбан в условиях широкой номенклатуры выпускаемых изделий.	4	
3.7. Быстрая переналадка SMED	Переналадка оборудования. Быстрая переналадка. Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки.	2	
3.8 ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования. Плановое и автономное обслуживание оборудования	Всеобщее и автономное обслуживание оборудования Понятие «всеобщее обслуживание оборудования». ТРМ 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.	2	
3.9. Решение проблем. Производственный анализ.		6	
	Решение проблем. Производственный анализ. Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы.	2	

	Практическая работа 7 Практика решения производственных проблем Деловая игра. Решение производственной проблемы.	4	
Тема 4. Трансформация предприятия в бережливое. Особенности применения БП в производственной сфере.		4	ОК 1-11
	Необратимость изменений. Бережливые технологии в производственной сфере	2	
	Обучение персонала. Формирование команд.	2	
Дифференцированный зачет		2	
Самостоятельная работа		25	
Всего		75	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете социально-экономических дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска для записей.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиа-проектор с экраном;
- копировальная техника.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Методические рекомендации по ПСР-стандартам «Фотография рабочего времени как метод исследования затрат рабочего времени», АО «НИАЭП», 2015.
2. Методические рекомендации по ПСР-стандартам «Цепочка помощи», АО «НИАЭП», 2015.
3. Методические рекомендации по ПСР-стандартам «Система 5С на строительной площадке», АО «НИАЭП», 2015.
4. Методические рекомендации по ПСР-стандартам «Система реализации предложений по улучшениям», АО «НИАЭП», 2015.
5. Методические рекомендации по ПСР-стандартам, АО «НИАЭП», 2015.
6. Методические рекомендации по ПСР-стандартам «Картирование и оптимизация потока создания ценности при строительно-монтажных работах», АО «НИАЭП», 2015.
7. Монден Я. Система менеджмента Тойоты / Пер. с англ. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2007. –216 с.
8. Д. Вумек, Д Джонс. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании, издательство. / Альпина Бизнес Букс, 2008 г.

9. Д. Лайкер и Д. Майер. Практика Дао Toyota. Руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota. / Альпина Паблишерз, 2009 г.

10. М. Вэйдер. Инструменты бережливого производства. Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства. / Альпина Паблишерз, 2009 г.

11. Тайити Оно. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства / Институт комплексных стратегических исследований, 2008 г.

12. Д. Лайкер. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. / Альпина Бизнес Букс, 2005.

Дополнительные источники:

1. У. Левинсон, Р. Рерик. Бережливое производство. Синергетический подход к сокращению потерь, издательство. / Стандарты и качество, 2007 г.

2. М. Имаи Кайдзен. Ключ к успеху японских компаний. / Альпина Паблишерз, 2009 г.

Интернет-ресурсы

– Деловой портал «Управление производством» – <http://www.up-pro.ru/>

– Leaninfo.ru [Блог о производственном менеджменте]
– <http://www.leaninfo.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь	
систематизировать и обобщать первичные статистические данные, характеризующие основные результаты функционирования промышленности Российской Федерации;	Оценка устных ответов, тестовый контроль
планировать, организовать и проводить картирование потока создания ценности продукции;	Оценка устных ответов, тестовый контроль
пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия	Оценка устных ответов, оценка выполнения практических работ, решение задач
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать	
содержание и формы бережливого производства,	Оценка устных ответов, тестовый контроль
основные методы организации промышленного производства на основе бережливого производства	Оценка устных ответов
принципы, методы и инструменты бережливого производства;	Оценка устных ответов, тестовый контроль
методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности;	Оценка устных ответов
алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий;	Оценка устных ответов, тестовый контроль
подходы к обеспечению качества продукции и услуг, объекты и субъекты качества, виды	Оценка устных ответов, тестовый контроль

объектов качества, требования и градации.	
---	--