

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
38.02.04 Коммерция (по отраслям)

г. Балахна
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 12 «Основы бережливого производства»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 12 «Основы бережливого производства» является вариативной частью общепрофессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 1 – 7, 10-127, ПК 1.2, ПК 1.9

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В ходе изучения дисциплины формируются ОК и ПК:

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. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 10. Логически верно, аргументировано и ясно излагать устную и письменную речь.

ОК 11. Обеспечивать безопасность жизнедеятельности, предотвращать техногенные катастрофы в профессиональной деятельности, организовывать, проводить и контролировать мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.

ОК 12. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.

ПК 1.2. На своем участке работы управлять товарными запасами и потоками, организовывать работу на складе, размещать товарные запасы на хранение

ПК 1.9. Применять логистические системы, а также приемы и методы закупочной и коммерческой логистики, обеспечивающие рациональное перемещение материальных потоков.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

ПК, ОК.	Умения	Знания
ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2, ПК 1.9, ЛР 1-15	– систематизировать и обобщать первичные статистические данные, характеризующие основные результаты функционирования промышленности Российской Федерации;	– 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

	<p>– планировать, организовать и проводить картирование потока создания ценности продукции;</p> <p>– пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия.</p>	<p>текущих и будущих потоков создания ценности;</p> <p>– алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий;</p> <p>– подходы к обеспечению качества продукции и услуг. Объекты и субъекты качества. Виды объектов качества. Требования и градации.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся иметь практический опыт:</p> <p>– в реализации на промышленных предприятиях принципов и инструментов бережливого производства.</p>
--	---	--

В рамках программы учебной дисциплины формируются личностные результаты

<p>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p>Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p>	<p>ЛР 1</p>
<p>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.</p>	<p>ЛР 2</p>
<p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p>	<p>ЛР 3</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>ЛР 4</p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p>	<p>ЛР 5</p>
<p>Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.</p>	<p>ЛР 6</p>
<p>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p>ЛР 7</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям</p>	<p>ЛР 8</p>

различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	ЛР 13
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 14
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 15

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в том числе:	
теоретическое обучение	28
Лабораторные и практические занятия	4
Самостоятельная работа	16
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	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Введение в Бережливые технологии			
	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	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2, ПК 1.9, ЛР 1-15
	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. Производственная система ГАЗ.	2	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2, ПК 1.9, ЛР 1-15
	Основные понятия и терминология Дать основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда.	2	
Тема 2. Философия бережливого производства			
	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 усовершенствование. Решение вопросов на производственной	2	

	площадке. Все внимание на «Гемба».		
	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	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2, ПК 1.9, ЛР 1-15
	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	
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 кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.	2	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2, ПК 1.9, ЛР 1-15
3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж		4	
	Стандартизированная работа. Хронометраж 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.	2	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2, ПК 1.9, ЛР 1-15
	Практическая работа 2 Стандартизация действий рабочего Проведение наблюдений за действиями рабочего. Заполнение бланков стандартизированной работы.	2	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2, ПК 1.9, ЛР 1-15
3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)		4	

	Методика расчета численности ОПР Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2, ПК 1.9, ЛР 1-15
	Практическая работа 3 Расчет численности персонала Проведение расчета численности персонала участка	2	
3.4. Управление потоком создания ценности. Поток единичных изделий.		4	
	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	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2, ПК 1.9, ЛР 1-15
	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	
	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	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2, ПК 1.9, ЛР 1-15
	Практическая работа 5 Поток единичных изделий при широкой номенклатуре Деловая игра. Организация потока единичных изделий в условиях широкой номенклатуры выпускаемой продукции. Поиск путей повышения производительности потока создания ценности.	2	
3.6. Тянущая система Канбан		4	
	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	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2, ПК 1.9, ЛР 1-15
	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 TPM - всеобщее обслуживание оборудования . Плановое и автономное обслуживание оборудования	Всеобщее и автономное обслуживание оборудования 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.	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	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2, ПК 1.9, ЛР 1-15
	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	
	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.

Интернет-ресурсы

– 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)	Коды проверяемых компетенций	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;	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2,ПК 1.9, ЛР 1-15	Оценка устных ответов, тестовый контроль
планировать, организовать и проводить картирование потока создания ценности продукции;	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2,ПК 1.9, ЛР 1-15	Оценка устных ответов, тестовый контроль
пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2,ПК 1.9, ЛР 1-15	Оценка устных ответов, оценка выполнения практических работ, решение задач
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать		
содержание и формы бережливого производства,	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2,ПК 1.9, ЛР 1-15	Оценка устных ответов, тестовый контроль
основные методы организации промышленного производства на основе бережливого производства	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2,ПК 1.9, ЛР 1-15	Оценка устных ответов
принципы, методы и инструменты бережливого производства;	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2,ПК 1.9, ЛР 1-15	Оценка устных ответов, тестовый контроль
методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности;	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2, ПК 1.9, ЛР 1-15	Оценка устных ответов
алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий;	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2,ПК 1.9, ЛР 1-15	Оценка устных ответов, тестовый контроль
подходы к обеспечению качества продукции и услуг, объекты и субъекты качества, виды объектов качества, требования и градации.	ОК 1 – 7, 10-12, ПК 1.2, ПК 1.9, ЛР 1-15	Оценка устных ответов, тестовый контроль