

Приложение 21
к ОПОП по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (направки))

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Суходолжский многопрофильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
СГ.06 Основы бережливого производства

Сухой лог

2024г.

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе требований:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (направки));

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;

– Федеральной образовательной программы среднего общего образования и с учетом:

Рабочей программы воспитания по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (направки));

– Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования;

– Примерной рабочей программы общеобразовательного предмета «Основы бережливого производства» для профессиональных образовательных организаций.

Разработчик: Бруслова Л.В, преподаватель ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (направки)).

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения предмета:

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК.09 ПК X1-ПК X6	<ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ первичной информации по состоянию производственного потока в организации; - структурировать производственные потоки создания ценности в организации; - определять масштабы внедрения бережливого производства при разработке проекта; - формировать алгоритм внедрения и оценивать результаты реализации бережливого производства в проектах; - применять инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение восьми видов потерь; - организовывать рабочую группу по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве; - оценивать экономическую эффективность внедрения мероприятий по бережливому производству в проектах; - принимать решения, позволяющие сформировать требования к проектам бережливого производства, которые соответствовали бы целям и общей стратегии 	<ul style="list-style-type: none"> - знать базовые понятия, условия и инструменты бережливого производства - пользоваться современными методами развития производственных систем на основе изучаемых концепций. - принципы процессного подхода и инструменты для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства. - основные виды налогов в современных экономических условиях. - организовывать рабочую группу по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве.

	организации, приоритетным направлениям ее развития и критериям эффективности;	
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Объем учебного предмета	Всего академических часов
Общая трудоёмкость учебного предмета	36
в том числе	
Во взаимодействии с преподавателем	34
в том числе	
лекции, уроки	22
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающихся	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	2

Содержание учебного предмета

1. Теоретические основы бережливого проектирования

Терминология «Бережливого производства». Вытягивающая производная система и принцип «точно-во-время». Системы бережливого производства в проектах. Производственная система Toyota: изучение принципов и инструментов TPS (Toyota Production System). Определение потока создания ценности (value stream). Организация движения потока создания ценности. Вытягивающее (pull) поточное производство вместо выталкивающего (push). Основные принципы встроенного качества. Развертывание функции качества QFD (Quality Function Deployment) или структурирование функции качества (СФК).

2. Методы и инструменты преобразования организации в бережливое производство

Процесс преобразования организации в бережливое производство. Определение масштабов внедрения бережливого производства на начальном этапе разработки проекта. Определение производительности бережливой линии, соответствующей спросу на продукцию. Определение требуемых уровней производительности процесса и такта. Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества. Защита от ошибок - покэ-ека (рока-уоке); статистическое управление процессами SPC; анализ видов и последствий потенциальных отказов FMEA (Potential Failure Mode and Effects Analysis); процесс согласования производства части PPAR (Product Part Approval Process).

3. Практические аспекты бережливого проектирования

Подходы к разработке проектов бережливого производства. Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты. Система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах. Комплексный показатель lean, учитывающий различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства. Механизм реализации бережливых проектов. Экономический эффект и эффективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка.

4. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии

Виды моделей бережливого производства. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.

Тематическое планирование учебного предмета

Номер урока	Наименование раздела, темы	Содержание учебного материала	Количество академических часов во взаимодействии с преподавателем	В том числе		СР	Формируемые компетенции
				Л, УР	ПЗ		
Раздел 1. Теоретические основы бережливого проектирования							
1-2	Терминология бережливого производства	Терминология бережливого производства. Вытягивающая производная система и принцип «точно-во-время».	2	2			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК.09 ПК X1 – ПК X6
3-4	Системы бережливого производства в проектах	Системы бережливого производства в проектах. Производственная система Toyota: изучение принципов и инструментов TPS (Toyota Production System).	2	2			
5-6	Определение потока создания ценности	Определение потока создания ценности (value stream). Организация движения потока создания ценности. Вытягивающее (pull) поточное производство вместо выталкивающего (push).	2	2			
7-8	Практическое занятие №1: «Определение потока создания ценности»	Определение потока создания ценности (value stream). Организация движения потока создания ценности. Вытягивающее (pull) поточное производство вместо выталкивающего (push).	2		2		
9-10	Основные принципы встроенного качества	Основные принципы встроенного качества. Развертывание функции качества QFD (Quality Function Deployment) или структурирование функции качества (СФК).	2	2			
Раздел 2. Методы и инструменты преобразования организации в бережливое производство							
11-12	Процесс преобразования организации в бережливое производство	Процесс преобразования организации в бережливое производство. Определение масштабов внедрения бережливого производства на начальном этапе разработки проекта.	2	2			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
13-14	Определение производительности бережливой линии, соответствующей спросу на про-	Определение производительности бережливой линии, соответствующей спросу на про-	2	2			ОК 05 ОК 06

	ливой линии, соответствующей спросу на продукцию	дукцию. Определение требуемых уровней производительности процесса и такта. Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества.					ОК 07 ОК.09 ПК X1 – ПК X6
15-16	Защита от ошибок - покэ-ека (рока-yoke); статистическое управление процессами SPC	Защита от ошибок - покэ-ека (рока-yoke); статистическое управление процессами SPC; анализ видов и последствий потенциальных отказов FMEA (Potential Failure Mode and Effects Analysis); процесс согласования производства части PPAR (Product Part Approval Process).	2	2			
17-18	Практическое занятие №2: «Защита от ошибок - покэ-ека (рока-yoke); статистическое управление процессами SPC»	Защита от ошибок - покэ-ека (рока-yoke); статистическое управление процессами SPC; анализ видов и последствий потенциальных отказов FMEA (Potential Failure Mode and Effects Analysis); процесс согласования производства части PPAR (Product Part Approval Process).	2		2		
Раздел 3. Практические аспекты бережливого проектирования							
19-20	Практическое занятие №3: «Подходы к разработке проектов бережливого производства»	Подходы к разработке проектов бережливого производства. Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты.	2		2		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК.09 ПК X1 – ПК X6
21-22	Система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах	Система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах. Комплексный показатель lean, учитывающий различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства. Механизм реализации бережливых проектов.	2	2			
23-24	Практическое занятие №4: «Система целевых	Система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах. Комплексный показатель	2		2		

	индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах»	lean, учитывающий различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства. Механизм реализации бережливых проектов.					
25-26	Практическое занятие №5: «Экономический эффект и эффективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка»	Экономический эффект и эффективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка.	2		2		
Раздел 4. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии							
27-28	Виды моделей бережливого производства	Виды моделей бережливого производства.	2	2			
29-30	Практическое занятие №6: «Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства»	Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.	2		2	С.Р. (2 часа)	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК.09 ПК X1 – ПК X6
31-32	Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства	Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.	2	2			
33-34	Дифференцированный зачёт		2	2			

Л – лекция ПЗ – практическое занятие
Ур – урок СР – самостоятельная работа

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета основ бережливого производства.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- ноутбук;
- мультимедиа проектор.

Информационное обеспечение

Основная литература

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва : Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст : непосредственный.
2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. – Москва : Альпина Паблишер, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.
3. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.
4. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.
5. Киселев А.А. Принятие управленческих решений. – Москва: Кнорус, 2021. – 170 с. – Текст: непосредственный.

Электронные информационные ресурсы

1. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 76 с. — ISBN 978-5-507-44560-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261401>
2. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955> (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. 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.
4. Салдаева, Е. Ю. Управление качеством : учебное пособие / Е. Ю. Салдаева, Е. М. Цветкова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-8158-1802-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93209> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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 авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. Батурин В.К. Общая теория управления : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / Батурин В.К.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 487 с. — ISBN 978-5-238-02217-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71030.html> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер ; Пер. с англ. — 9-е изд. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. — 400 с. - Текст : непосредственный.

3. Лайкер, Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. — 586 с. - Текст : непосредственный.

4. Антонова, И.И. Бережливое производство: системный подход к его внедрению на предприятиях Республики Татарстан / И.И. Антонова; науч. ред. В.А. Смирнов; Институт экономики, управления и права (г. Казань). — Казань : Познание, 2013. — 176 с.: ил., табл. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8399-0485-9; то же [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257764>.

5. Фасхутдинов, Р.А. Организация производства [Текст]: учебник/ Р.А. Фасхутдинов. - 1-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 672 с.

6. CD-ROM (MP3). Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании (количество CD дисков: 3). - Москва: РГГУ, 2017.- 132 с.

7. CD-ROM (MP3). Инструменты бережливого производства. Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства (с буклетом-приложением). - Москва: Гостехиздат, 2018. - 953 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знания: - базовых понятий, условий и инструментов бережливого производства - современных методов развития производственных систем на основе изучаемых концепций. - принципов процессного подхода и инструментов для принятия решений в области стратегического и тактического	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» -	оценка выполнения практического задания. решение ситуационной задачи. проведение дискуссий, мозгового штурма, ролевых игр. решение ситуационных задач, казусов, кейсов. составление таблиц и схем. Дифференцированный зачет

<p>планирования и организации производства.</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации рабочих групп по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве. 	<p>теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все</p>	
<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ первичной информации по состоянию производственного потока в организации; - структурировать производственные потоки создания ценности в организации; - определять масштабы внедрения бережливого производства при разработке проекта; - формировать алгоритм внедрения и оценивать результаты реализации бережливого производства в проектах; - применять инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение восьми видов потерь; - организовывать рабочую группу по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве; - оценивать экономическую эффективность внедрения мероприятий по бережливому производству в проектах; - принимать решения, позволяющие сформировать требования к проектам бережливого производства, которые соответствовали бы целям и общей стратегии организации, приоритетным направлениям ее развития и критериям эффективности; 	<p>предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые 	<p>тестирование. подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. составление схемы конспекта. подготовка терминологического словаря. тренинг по навыкам планирования и прогнозирования. работа в малых группах.</p>