

**Приложение 22**  
к ОПОП по специальности  
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-тран-  
спортных, строительных, дорожных машин и оборудова-  
ния (по отраслям)

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**  
**СГЦ.06 Основы бережливого производства**

Сухой лог

2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям);

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;

Федеральной образовательной программы среднего общего образования и с учетом:

Рабочей программы воспитания по профессии 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям);

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

Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Основы бережливого производства» для профессиональных образовательных организаций.

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГЦ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГЦ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем учебной дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоёмкость учебной дисциплины	64
в том числе	
Во взаимодействии с преподавателем	62
в том числе	
лекции, уроки	60
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	2

## Содержание учебной дисциплины

### 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 (ToyotaProductionSystem). Определение потока создания ценности (valuestream). Организация движения потока создания ценности. Вытягивающее (pull) поточное производство вместо выталкивающего (push). Основные принципы встроенного качества. Развертывание функции качества QFD (QualityFunctionDeployment) или структурирование функции качества (СФК). Реализация проектов Бережливого управления

### 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 (PotentialFailureModeandEffectsAnalysis); процесс согласования производства части PPAR (ProductPartApprovalProcess). Система 5S организации рабочего места. Методика оценки потерь.

### 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. Методика решения проблем. 8 Шагов к Цели.

### 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. Картирование как инструмент определения потерь. Система всеобщего производительного обслуживания оборудования. Система КАНБАН.

### Тематическое планирование учебной дисциплины

Номер урока	Наименование раздела, темы	Содержание учебного материала	Количество академических часов во взаимодействии с преподавателем	В том числе		СР	Формируемые компетенции
				Л, УР	ПЗ		
<b>Раздел 1. Теоретические основы бережливого проектирования</b>							
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 (ToyotaProductionSystem).	2	2			
5-6	Системы бережливого производства в проектах	Системы бережливого производства в проектах. Производственная система Toyota: изучение принципов и инструментов TPS (ToyotaProductionSystem).	2	2			
7-8	Определение потока создания ценности	Определение потока создания ценности (valuestream). Организация движения потока создания ценности. Вытягивающее (pull) поточное производство вместо выталкивающего (push).	2	2			
9-10	Организация движения потока создания ценности	Определение потока создания ценности (valuestream). Организация движения потока создания ценности. Вытягивающее (pull) поточное производство вместо выталкивающего (push).	2	2			
11-12	Основные принципы встроенного качества	Основные принципы встроенного качества. Развертывание функции качества QFD (QualityFunctionDeployment) или структурирование функции качества (СФК).	2	2			
13-14	Развертывание функ-	Основные принципы встроенного качества.	2	2			

	ции качества QFD или структурирование функции качества	Развертывание функции качества QFD (QualityFunctionDeployment) или структурирование функции качества (СФК).					
15-16	Реализация проектов бережливого управления	Реализация проектов бережливого управления.	2	2			
<b>Раздел 2. Методы и инструменты преобразования организации в бережливое производство</b>							
17-18	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 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК.09 ПК X1 – ПК X6
19-20	Определение масштабов внедрения бережливого производства на начальном этапе разработки проекта	Определение масштабов внедрения бережливого производства на начальном этапе разработки проекта.	2	2			
21-22	Защита от ошибок - покэ-ека (рока-уоке); статистическое управление процессами SPC	Защита от ошибок - покэ-ека (рока-уоке); статистическое управление процессами SPC; анализ видов и последствий потенциальных отказов FMEA (PotentialFailureModeandEffectsAnalysis); процесс согласования производства части PPAР (ProductPartApprovalProcess).	2	2			
23-24	Анализ видов и последствий потенциальных отказов FMEA; процесс согласования производства части PPAР	Защита от ошибок - покэ-ека (рока-уоке); статистическое управление процессами SPC; анализ видов и последствий потенциальных отказов FMEA (PotentialFailureModeandEffectsAnalysis); процесс согласования производства части PPAР (ProductPartApprovalProcess).	2	2			
25-26	Система 5S организации рабочего места	Система 5S организации рабочего места.	2	2			
27-28	Методика оценки по-	Методика оценки потерь.	2	2			

	терь						
<b>Раздел 3. Практические аспекты бережливого проектирования</b>							
29-30	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
31-32	Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты	Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты.	2	2			
33-34	Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты	Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты.	2	2			
35-36	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			
37-38	Комплексный показатель lean, учитывающий различные аспекты деятельности организации в области бережливого произ-	Комплексный показатель lean, учитывающий различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства.	2	2			

	водства					
39-40	Комплексный показатель lean, учитывающий различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства	Комплексный показатель lean, учитывающий различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства.	2	2		
41-42	Механизм реализации бережливых проектов	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		
43-44	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		
45-46	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		
47-48	Методика решения проблем. 8 Шагов к Цели	Методика решения проблем. 8 Шагов к Цели	2	2		<b>С.Р. (2 часа)</b>
<b>Раздел 4. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии</b>						
49-50	Виды моделей береж-	Виды моделей бережливого производства.	2	2		ОК 01

	ливого производства						ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК.09 ПК X1 – ПК X6
51-52	Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства	Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.	2	2			
53-54	Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства	Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.	2	2			
55-56	Картирование как инструмент определения потерь	Картирование как инструмент определения потерь.	2	2			
57-58	Система всеобщего производительного обслуживания оборудования	Система всеобщего производительного обслуживания оборудования.	2	2			
59-60	Система КАНБАН	Система КАНБАН.	2	2			
61-62	<b>Дифференцированный зачёт</b>		2	2			
Л – лекция	ПЗ – практическое занятие						
Ур – урок	СР – самостоятельная работа						

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы дисциплины 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 даоToyota: 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<u>Знания:</u> - 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 планирования и организации	<b>«Отлично»</b> -теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. <b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью,	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>производства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации рабочих групп по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве.</li> </ul>	<p>без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	
<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ первичной информации по состоянию производственного потока в организации;</li> <li>- структурировать производственные потоки создания ценности в организации;</li> <li>- определять масштабы внедрения бережливого производства при разработке проекта;</li> <li>- формировать алгоритм внедрения и оценивать результаты реализации бережливого производства в проектах;</li> <li>- применять инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение восьми видов потерь;</li> <li>- организовывать рабочую группу по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве;</li> <li>- оценивать экономическую эффективность внедрения мероприятий по бережливому производству в проектах;</li> <li>- принимать решения, позволяющие сформировать требования к проектам бережливого производства, которые соответствовали бы целям и общей стратегии организации, приоритетным направлениям ее развития и критериям эффективности;</li> </ul>	<p>«Удовлетворительно»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые</li> </ul>	<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>