

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»  
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)  
**Институт среднего профессионального образования**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Основы бережливого производства»**

для специальности

**09.02.09** *Веб-разработка*

*Год начала подготовки по УП 2024*

*На базе основного общего образования*

Санкт-Петербург  
2024

РАССМОТРЕНА  
предметной (цикловой)  
комиссией  
Экономика и бухгалтерский учет  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «16» февраля 2024 г  
Председатель  
А.В. Щербак \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
\_\_\_\_\_ Р.А. Байбиков  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

РЕКОМЕНДОВАНА  
Методическим советом ИСПО  
Протокол №7  
от «19» февраля 2024 г  
Зам. директора по УМР  
Е.Г. Конакина \_\_\_\_\_

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы бережливого производства» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.09 Веб-разработка и в соответствии с учебным планом Института среднего профессионального образования ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

Разработчик: Синицкая А.И. – преподаватель ИСПО

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>СТР.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы бережливого производства» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.09 Веб-разработка.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Основы бережливого производства» входит в блок социально-гуманитарного цикла по специальности СПО 09.02.09 Веб-разработка и направлена на формирование и развитии ОК 02; ОК 04; ОК 07; ОК 09:

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- историю становления и развития бережливого производства в России и за рубежом;
- философию бережливого производства;
- ценности бережливого производства;
- принципы бережливого производства;
- способы сокращения потерь;
- технологии анализа процессов создания ценности;
- технологии улучшений;
- стандартизацию в бережливом производстве;
- ключевые показатели эффективности бережливого производства;
- технологии вовлечения персонала;
- систему подачи предложений;
- проблемы внедрения бережливого производства в России.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- составлять карты текущего, идеального и целевого состояния производственных процессов;
- выявлять и анализировать потери в бережливом производстве;
- применять способы сокращения потерь;
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия.

## 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – **42** часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – **40** часов, из них практических работ – **14** часов;
- самостоятельная работа обучающегося – **2** часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
практические занятия	14
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы и самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Бережливое производство (БП). Философия БП. История возникновения производственной системы Toyota.				
Тема 1.1. История становления и развития бережливого производства в России и за рубежом	Содержание учебного материала			
	1	Цели и задачи изучения учебной дисциплины. Понятие менеджмента, его задачи и роль в развитии современного предприятия. Основные подходы к менеджменту и их развитие. Место и значение бережливого производства в системе менеджмента предприятия.	2	1, 2
	2	Основатель концепции бережливого производства Тайити Оно. Производственная система Toyota. Особенности производственной системы Г. Форда. Подходы к управлению производством в СССР. Предприятия, первыми начавшие внедрять бережливое производство.	2	
Тема 1.2. Понятие и философия бережливого производства	Содержание учебного материала			
	1	Понятие бережливого производства, его сущность, философия, концепция, ценности. Комплексный подход в бережливом производстве. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства.	2	1, 2
	2	Ключевые понятия бережливого производства. Структура подхода бережливого производства. Положения ГОСТ РФ.	2	
Раздел 2. Принципы бережливого производства.				
Тема 2.1. Принципы бережливого производства	Содержание учебного материала			
	1	Стратегическая направленность. Ориентация на создание ценности для потребителя. Организация потока создания ценности для потребителя. Постоянное улучшение. Вытягивание. Сокращение потерь. Визуализация и прозрачность. Приоритетное обеспечение безопасности. Построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку. Встроенное качество. Принятие решений, основанных на фактах. Установление долговременных отношений с поставщиками. Соблюдение стандартов.	2	1, 2
Тема 2.2. Этапы внедрения системы бережливого производства	Содержание учебного материала			
	1	Этапы внедрения системы бережливого производства: определение ценности для потребителя; построение карты создания ценности; организация непрерывного потока создания ценности; организация «вытягивания» продукта потребителем; непрерывное улучшение процессов. Алгоритмы Тайити Оно, Джеймса Вумека, Майкла Вейдера, Джеффри	2	1, 2

		Лайкера, Сигэо Синга, Денниса Хоббса.		
<b>Раздел 3. Инструменты и методы бережливого производства</b>				
<b>Тема 3.1. Технологии анализа процессов создания ценности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			1, 2
	1	Картирование потока создания ценностей (VSM). Правила построения карты потока создания ценности. Карта «Дорожки бассейна». Метод пять «почему?». Технология анализа 4М. Диаграммы «Спагетти», Исикавы, Парето. Пирамида проблем	2	
	<b>Практическая работа 1.</b> Карта текущего состояния потока создания ценности.		2	2, 3
	<b>Практическая работа 2.</b> . Карты идеального и целевого (будущего) состояния потока создания ценности		2	
<b>Тема 3.2. Выявление и сокращение потерь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Муда (потери) и причины образования потерь. Потери первого и второго рода. Восемь основных видов потерь: потери перепроизводства; потери из-за дефектов; транспортные потери; излишние запасы; излишнее перемещение людей; потери от излишней обработки; потери времени на ожидание; нереализованный творческий потенциал работников.	2	1, 2
	2	Методы сокращения потерь: стандартизация работы; организация рабочего пространства (5S); визуализация; быстрая переналадка (SMED); защита от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke); Андон (визуальная система оповещения); Дзидока (Jidoka) (автоматизация); всеобщее обслуживание оборудования (TPM); канбан; точно в срок (Just-In-Time); SMART (Умные цели).	4	1, 2
	<b>Практическая работа 3.</b> Составление стандартной операционной карты – СОК.		2	2, 3
	<b>Практическая работа 4.</b> Составление поэтапного плана реализации системы 5S.		2	
	<b>Практическая работа 5.</b> Составление плана работы по SMART.		2	
<b>Тема 3.3. Технологии улучшений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	KAIZEN (постоянное улучшение). Понятие, цели, используемые методы. Цикл PDCA. Гемба. Кайдзен-предложения.	2	1, 2
<b>Практическая работа 6.</b> Разработка и обоснование кайдзен-предложения.			2	2, 3
<b>Тема 3.4. Ключевые показатели эффективности бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Понятие «Ключевые показатели эффективности». Ключевые показатели эффективности: этапы работ и их содержание. Этапы внедрения системы KPI. Перечень основных требований, предъявляемых к ключевым показателям эффективности бизнеса. Подходы к разработке ключевых показателей эффективности. Наиболее распространенные KPI и система их измерения/расчета.	2	1, 2
<b>Практическая работа 7.</b> Разработка системы KPI и обоснование целесообразности их применения.			2	2, 3
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			

<b>Технологии вовлечения персонала</b>	<b>1</b>	Система управления по целям SQDCM. Максимальное использование собственных внутрикорпоративных человеческих ресурсов. Метод Хосин Канри (Hoshin Kanri) как технология вовлечения персонала. Стадии в Hoshin Kanri. Шаги построения X-матрицы Хосин Канри.	2	1, 2
		<b>Самостоятельная работа:</b> Анализ причин медленного внедрения бережливого производства на предприятиях Российской Федерации и проблем, препятствующих внедрению передовых методик управления.	2	2
		<b>Всего:</b>	<b>42 (40 ауд.)</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, оснащенного следующим оборудованием:

Посадочные места: столы, стулья; доска аудиторная меловая; место преподавателя: стол, стул, персональный компьютер; мультимедийный комплекс; колонки.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

##### **Основные источники:**

1. Староверова К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.

##### **Дополнительные источники:**

1. Вдовин С.М. Система менеджмента качества организации: учебное пособие / С.М. Вдовин, Т.А. Салимова, Л.И. Бирюкова. — Москва: ИНФРА-М, 2022.
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.
3. Казначевская Г.Б., Менеджмент: учебник / Г.Б. Казначевская. — Москва: КноРус, 2022.
4. Курамшина А.В., Попова Е.В. Основы бережливого производства. (СПО). Учебник. - Москва: Издательство: КноРус, 2023
5. Лайкер Д.К. Лидерство на всех уровнях бережливого производства: Практическое руководство / Лайкер Д.К. - М.: Альпина Паблишер, 2018.
6. Растова, Ю.И., Бездудная, А.Г., Зинчик, Н.С., Кадырова, О.В. Бережливое производство (СПО) Учебник. - Москва: Издательство КноРус, 2022
7. Цветков, А. Н. Основы менеджмента: учебник для спо / А. Н. Цветков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021.
8. ГОСТ Р ИСО 9004 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества
9. ГОСТ Р ИСО 10015 Менеджмент организации. Руководящие указания по обучению
10. ГОСТ Р 54934 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья
11. ГОСТ Р 56404 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента
12. ГОСТ Р 56405 Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки.
13. ГОСТ Р 56406 Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента.
14. ГОСТ Р 56020 Бережливое производство. Основные положения и словарь
15. ГОСТ Р 56407 Бережливое производство. Основные методы и инструменты
16. ГОСТ Р 57522 Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства
17. ГОСТ Р 56906 Бережливое производство. Организация рабочего места (5S)
18. ГОСТ Р 56907 Бережливое производство. Визуализация

19. ГОСТ Р 56908 Бережливое производство. Стандартизация работы
20. ГОСТ Р 57523 Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала
21. ГОСТ Р 57524-2017 Бережливое производство. Поток создания ценности

**Интернет-ресурсы:**

1. Информационно-библиотечный комплекс СПбПУ Фундаментальная библиотека  
<http://www/library.spbstu.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять карты текущего, идеального и целевого состояния производственных процессов;</li> <li>– выявлять и анализировать потери в бережливом производстве;</li> <li>– применять способы сокращения потерь;</li> <li>– применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия.</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль (аудиторный):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опрос;</li> <li>- тестирование по темам курса;</li> <li>- экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ.</li> </ul> <p><i>Итоговый контроль: дифференцированный зачет</i></p>
<p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– историю становления и развития бережливого производства в России и за рубежом;</li> <li>– философию бережливого производства;</li> <li>– ценности бережливого производства;</li> <li>– принципы бережливого производства;</li> <li>– способы сокращения потерь;</li> <li>– технологии анализа процессов создания ценности;</li> <li>– технологии улучшений;</li> <li>– стандартизацию в бережливом производстве;</li> <li>– ключевые показатели эффективности бережливого производства;</li> <li>– технологии вовлечения персонала;</li> <li>– систему подачи предложений;</li> <li>– проблемы внедрения бережливого производства в России.</li> </ul>	

**Формы оценки результативности обучения:** пятибалльная, на основе которой выставляется итоговая оценка.

**Методы оценки результатов обучения по дисциплине «Основы бережливого производства»:** итоговая оценка по окончании изучения дисциплины выставляется на основании дифференцированного зачета с учетом текущей успеваемости.