

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

Факультет среднего профессионального образования



«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета СПО, к.т.н.  
С.Л. Поляков

«24» декабря 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы бережливого производства

образовательной программы

#### 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы»

<u>Объем дисциплины, часов</u>	61
Учебные занятия, часов	51
в т.ч. лабораторно–практические занятия, часов	10
Самостоятельная работа, часов	10

Рабочая программа дисциплины разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования

12.02.01

*код*

Авиационные приборы и комплексы

*наименование специальности*

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией

технологии машиностроения, оборудования и  
управления качеством

Протокол № 6 от 11.12.2025 г.

Председатель: Подаруева О.Е. / Подаруева О.Е./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим

советом факультета СПО

Протокол № 5 от 24.12.2025 г.

Председатель: Шелешнева С.М. /Шелешнева С.М./

Разработчики:

Полякова И.С., преподаватель высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы».

## 1.2. Место дисциплины в структуре ОП СПО

Дисциплина «Основы бережливого производства» является дисциплиной социально-гуманитарного цикла.

## 1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности;</li> <li>– применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;</li> <li>– применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</li> <li>– применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы и концепцию бережливого производства;</li> <li>– основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности);</li> <li>– методы выявления, анализа и решения проблем производства;</li> <li>– инструменты бережливого производства;</li> <li>– принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;</li> <li>– виды потерь и методы их устранения;</li> <li>– современные технологии повышения производительности труда;</li> <li>– технологии внедрения улучшений производственного процесса;</li> <li>– систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем дисциплины</b>	<b>61</b>
<b>Объем учебных занятий</b>	<b>51</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	41
лабораторные и практические занятия	10
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	<b>10</b>
<b>Консультации</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 7 семестре</b>	-

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения практических занятий и (или) лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов / в т.ч. в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные понятия и методология бережливого производства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 07
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России")	6	
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие № 1. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основными информационными источниками. Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования)	1	
<b>Тема 1.2</b> Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	6	
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие № 2. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика	1	
<b>Тема 1.3</b> Методы решения проблем	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения	6	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	

	Практическое занятие № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты)	2	
<b>Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b>		<b>27</b>	
<b>Тема 2.1</b> Методы и инструменты бережливого производства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	
	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Рока-юке), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)	11	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие № 4. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Методики всеобщего обслуживания оборудования (TPM), быстрой переналадки (SMED) и организации производства «точно в срок» (канбан) для решения проблем, выявленных в рамках реализуемого учебного проекта	2	
<b>Тема 2.2</b> Внедрение методов бережливого производства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП	4	
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие № 5. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности.	2	
<b>Тема 2.3</b> Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение	4	

	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие № 6. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала	2	
Защита проектов	Презентация и защита итогового бережливого проекта по выбранной тематике	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
<b>Всего:</b>		<b>61</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет социально-экономических дисциплин.

Оснащение учебных кабинетов и лабораторий установлено в соответствии с протоколом Методического совета факультета: Протокол № 5 от 24.12.2025 г.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники**

- 1 Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства : учебное пособие для СПО / Э. П. Бурнашева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 76 с. — ISBN 978-5-507-52593-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455708>
- 2 Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568518>

##### **Дополнительные источники**

- 1 Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок : учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565521>

##### **Электронные ресурсы**

- 1 Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>Знания:</b>                      принципы и концепцию бережливого производства; основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); методы выявления, анализа и решения проблем производства; инструменты бережливого производства; принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; виды потерь и методы их устранения; современные технологии повышения производительности труда; технологии внедрения улучшений производственного процесса; систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - 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 из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p><b>Знания:</b>                      – тестирование,                      – устный опрос,                      – наблюдение за ходом выполнения практических работ,                      – оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы,                      – промежуточная аттестация.</p> <p><b>Умения:</b>                      – кейс-метод,                      – деловая игра,                      – оценка решений ситуационных задач,                      – выполнение и защита проектной работы,                      – промежуточная аттестация.</p>
<p><b>Умения:</b>                      осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства.</p>		

