Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«29» мая 2026 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 Основы бережливого производства

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2026

Рассмотрена
цикловой комиссией
СГ протокол № 9 от 29.04.2026 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; учебного плана специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; Рабочая программа разработана с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины «Основы бережливого производства», одобренной на заседании заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол №19 от «23» июля 2024 года).

| № | Разработчик ФИО |
|---|---|
| 1 | Гольдварг Евгений Сергеевич |

# СОДЕРЖАНИЕ


| | | стр. |
|---|---|---|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

## 1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

СГ.00 Социально-гуманитарный цикл.

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

| Результаты освоения дисциплины | № результата | Формируемый результат |
|---|---|---|
| Знать | 1.1 | современные тенденции развития бережливого производства |
| | 1.2 | основные понятия бережливого производства |
| | 1.3 | виды потерь и 6 идеалов бережливого производства |
| | 1.4 | алгоритмы производственного анализа |
| | 1.5 | виды систем производства |
| | 1.6 | алгоритм анализа выполняемых работ |
| | 1.7 | алгоритм выравнивания производства по критериям: объём, номенклатура, производительность |
| | 1.8 | основы менеджмента и управления предприятием |
| | 1.9 | инструменты бережливого производства |
| | 1.10 | организационную структуру бережливого и традиционного производства |
| Уметь | 2.1 | определять виды потерь на производстве |
| | 2.2 | анализировать работу производства |

## 1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**
Общий объем дисциплины 48 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Виды учебной работы | Объем часов |
|---|---|
| **Общий объем дисциплины** | **48** |
| **Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:** | **46** |
| теоретическое обучение | 30 |
| лабораторные занятия | 0 |
| практические занятия | 16 |
| Промежуточная аттестация в форме "Зачет" (семестр 7) | 0 |
| **Самостоятельная работа студентов** | **2** |

## 2.2.Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов | Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы) | Объём часов | Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания | Формируемые компетенции | Текущий контроль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Раздел 1** | **Бережливое производство как инструмент оптимизации бизнес-процессов** | **9** | | | |
| **Тема 1.1** | **Развитие бережливого производства** | **9** | | | |
| Занятие 1.1.1 теория | Зарождение концепции бережливого производства. | 1 | 1.1 | ОК.1 | |
| Занятие 1.1.2 теория | Принципы и идеология бережливого производства. | 1 | 1.2 | ОК.1 | |
| Занятие 1.1.3 теория | Основные отличия бережливого производства от традиционного. | 2 | 1.2 | ОК.1 | |
| Занятие 1.1.4 теория | Принципы и идеалы бережливого производства. | 1 | 1.3 | ОК.1 | |
| Занятие 1.1.5 теория | Ценность и виды потерь бережливого производства. | 1 | 1.3 | ОК.1 | 1.1, 1.2, 1.3 |
| Занятие 1.1.6 теория | Ценность и виды потерь бережливого производства. | 1 | 1.3 | ОК.1 | |
| Занятие 1.1.7 практическое занятие | Выявление потерь с помощью метода "5 почему" и диаграммы Исикавы. | 2 | 1.3, 1.4, 1.6 | ОК.1, ОК.4, ОК.7 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Раздел 2** | **Инструменты и организация бережливого производства** | **22** | | | |
| **Тема 2.1** | **Инструменты бережливого производства** | **22** | | | |
| Занятие 2.1.1 теория | Виды инструментов бережливого производства. | 2 | 1.9 | ОК.4, ОК.7 | |
| Занятие 2.1.2 теория | Вытягивающая и выталкивающая производственная система. | 2 | 1.9 | ОК.4, ОК.7 | |
| Занятие 2.1.3 теория | Кайдзен и цикл "Планируй-Делай-Проверяй-Действуй". | 2 | 1.9 | ОК.4, ОК.7 | |
| Занятие 2.1.4 теория | Система 5С и ее принципы. | 2 | 1.9 | ОК.4, ОК.7 | |
| Занятие 2.1.5 практическое занятие | Оптимизация бизнес-процесса с использованием системы 5С. | 2 | 1.9, 2.1 | ОК.1, ОК.4, ОК.7 | |
| Занятие 2.1.6 теория | Инструмент "Канбан". | 2 | 1.9 | ОК.4, ОК.7 | |
| Занятие 2.1.7 практическое занятие | Разработка тарного, карточного и электронного канбана. | 2 | 1.5, 1.9 | ОК.1, ОК.4, ОК.7 | |
| Занятие 2.1.8 теория | Система быстрой переналадки и всеобщий уход за оборудованием. | 2 | 1.9 | ОК.4, ОК.7 | |
| Занятие 2.1.9 теория | Способы внедрения бережливого производства и адаптация под бизнес-процессы. | 2 | 1.10 | ОК.4, ОК.7 | |
| Занятие 2.1.10 практическое занятие | Внедрение стандартизированной работы на производстве. | 2 | 1.9 | ОК.4, ОК.7 | |
| Занятие 2.1.11 практическое занятие | Применение практических мер по улучшению производственного процесса на основе инструментов бережливого производства. | 1 | 1.10, 1.9 | ОК.4, ОК.7 | 1.10, 1.5, 1.9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Занятие 2.1.12 практическое занятие | Применение практических мер по улучшению производственного процесса на основе инструментов бережливого производства. | 1 | 1.10, 1.9 | ОК.4, ОК.7 | |
| **Раздел 3** | **Способы управления бережливым производством** | **17** | | | |
| **Тема 3.1** | **Производственный анализ** | **17** | | | |
| Занятие 3.1.1 теория | Равномерное распределение работ с использование ячеистого подхода. | 2 | 1.4 | ОК.7 | |
| Занятие 3.1.2 теория | Методы контроля и повышения качества. | 1 | 1.8 | ОК.4, ОК.7 | |
| Занятие 3.1.3 теория | Создание связного потока и его картирование. | 2 | 1.4 | ОК.7 | |
| Занятие 3.1.4 практическое занятие | Создание карты потока ценностей. | 2 | 1.4 | ОК.7 | |
| Занятие 3.1.5 теория | Анализ производственных показателей. | 2 | 1.4, 1.6, 1.8 | ОК.4, ОК.7 | 1.4, 1.6, 1.8 |
| Занятие 3.1.6 практическое занятие | Анализ показателей эффективности производственной системы в бережливом производстве. | 2 | 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.4, ОК.7 | |
| Занятие 3.1.7 Самостоятельная работа | Анализ работы производства: методы выявления потерь и узких мест в бережливом производстве. | 2 | 1.7, 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.4, ОК.7 | |
| Занятие 3.1.8 практическое занятие | Анализ производственного процесса и выбор методов устранения потерь. | 2 | 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.4, ОК.7 | |
| Занятие 3.1.9 теория | Принципы, стратегии и уровни внедрения бережливого производства в организации. | 1 | 1.10 | ОК.4, ОК.7 | 1.7, 2.1, 2.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Занятие 3.1.10 теория | Принципы, стратегии и уровни внедрения бережливого производства в организации. | 1 | 1.10 | ОК.4, ОК.7 | |
| | ВСЕГО: | 48 | | | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет бережливого производства.

**ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)**

| **Наименование занятия ЛПР** | **Перечень оборудования** |
|---|---|
| 1.1.7 Выявление потерь с помощью метода "5 почему" и диаграммы Исикавы. | Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор |
| 2.1.5 Оптимизация бизнес-процесса с использованием системы 5С. | Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор |
| 2.1.7 Разработка тарного, карточного и электронного канбана. | Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор |
| 2.1.10 Внедрение стандартизированной работы на производстве. | Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор |
| 2.1.11 Применение практических мер по улучшению производственного процесса на основе инструментов бережливого производства. | Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор |
| 2.1.12 Применение практических мер по улучшению производственного процесса на основе инструментов бережливого производства. | Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор |
| 3.1.4 Создание карты потока ценностей. | Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор |
| 3.1.6 Анализ показателей эффективности производственной системы в бережливом производстве. | Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор |

| | |
|---|---|
| 3.1.8 Анализ производственного процесса и выбор методов устранения потерь. | Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Мультимедийный проектор |

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

| № | Библиографическое описание | Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс) |
|---|---|---|
| 1. | Российская Федерация. Законы. О стандартизации в Российской Федерации: Федеральный закон №162-ФЗ: [принят Государственной думой 19 июня 2015 года: одобрен Советом Федерации 24 июня 2015 года] (ред от 30.12.2020) | [основная] |
| 2. | ГОСТ Р 56407-2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты»: приказ федерального агентства по техническом регулированию и метрологии от 27.05.2015 №448ст | [основная] |
| 3. | Батурин, В. К. Общая теория управления : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / В. К. Батурин. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 487 с. — ISBN 978-5-238-02217-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/141382.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей + | [основная] |

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине СГ.05 Основы бережливого производства. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

### 4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Индекс темы занятия |
|---|---|
| **Текущий контроль № 1 (30 минут).**<br>**Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос)<br>**Вид контроля:** Самостоятельная работа | |
| 1.1 современные тенденции развития бережливого производства | 1.1.1 |
| 1.2 основные понятия бережливого производства | 1.1.2, 1.1.3 |
| 1.3 виды потерь и 6 идеалов бережливого производства | 1.1.4 |
| **Текущий контроль № 2 (40 минут).**<br>**Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос)<br>**Вид контроля:** Самостоятельная работа | |
| 1.9 инструменты бережливого производства | 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.10 |
| 1.10 организационную структуру бережливого и традиционного производства | 2.1.9 |
| 1.5 виды систем производства | 2.1.7 |
| **Текущий контроль № 3 (35 минут).**<br>**Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос)<br>**Вид контроля:** Самостоятельная работа | |
| 1.4 алгоритмы производственного анализа | 1.1.7, 3.1.1, 3.1.3, 3.1.4 |
| 1.6 алгоритм анализа выполняемых работ | 1.1.7 |

| | |
|---|---|
| 1.8 основы менеджмента и управления предприятием | 3.1.2 |
| **Текущий контроль № 4 (40 минут).**<br>**Методы и формы:** Практическая работа (Сравнение с аналогом)<br>**Вид контроля:** Письменная практическая работа | |
| 1.7 алгоритм выравнивания производства по критериям: объём, номенклатура, производительность | 3.1.7 |
| 2.1 определять виды потерь на производстве | 2.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8 |
| 2.2 анализировать работу производства | 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8 |

### 4.2. Промежуточная аттестация

| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|---|---|
| 7 | Зачет |

| Зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей |
|---|
| Текущий контроль №1 |
| Текущий контроль №2 |
| Текущий контроль №3 |
| Текущий контроль №4 |

**Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос)
**Описательная часть:** По выбору выполнить 2 теоретических задания и 1 практическое задание

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Индекс темы занятия |
|---|---|
| 1.6 алгоритм анализа выполняемых работ | 1.1.7, 3.1.5 |
| 1.5 виды систем производства | 2.1.7 |
| 1.8 основы менеджмента и управления предприятием | 3.1.2, 3.1.5 |
| 1.7 алгоритм выравнивания производства по критериям: объём, номенклатура, производительность | 3.1.7 |

| | |
|---|---|
| 1.1 современные тенденции развития бережливого производства | 1.1.1 |
| 1.9 инструменты бережливого производства | 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.12 |
| 2.2 анализировать работу производства | 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8 |
| 1.2 основные понятия бережливого производства | 1.1.2, 1.1.3 |
| 2.1 определять виды потерь на производстве | 2.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8 |
| 1.3 виды потерь и 6 идеалов бережливого производства | 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 |
| 1.10 организационную структуру бережливого и традиционного производства | 2.1.9, 2.1.11, 2.1.12, 3.1.9, 3.1.10 |
| 1.4 алгоритмы производственного анализа | 1.1.7, 3.1.1, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5 |

**4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины**

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».