



Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю

Зам. директора

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2025 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2025 - 2026 учебный год

Специальности	<b>24.02.01 Производство летательных аппаратов</b>	
Наименование дисциплины	СГ.05 Основы бережливого производства	
Курс и группа	1 курс С-25-В	
Семестр	2	
Преподаватель (ФИО)	Швец Екатерина Владимировна	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	40	час
В том числе:		
теоретические занятия	16	час
лабораторные работы	0	час
практические занятия	4	час
курсовое проектирование	0	час
консультации	0	час
Самостоятельная работа	20	час

Проверил \_\_\_\_\_ 31.08.2025

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Инструментарий бережливого производства</b>				
<b>Тема 1.1. Стандартизированная работа. Хронометраж</b>				
1	Самостоятельная работа	Стандарты качества и стандарты процесса. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора.	1	Изучить материалы предыдущих занятий.
2	Самостоятельная работа	Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.	1	Изучить материалы предыдущих занятий.
3-4	теория	Проведение наблюдений за действиями рабочего. Заполнение бланков стандартизированной работы.	2	Изучить материалы предыдущих занятий.
<b>Тема 1.2. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)</b>				
5-6	Самостоятельная работа	Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР). Методика расчета ОПР по методу бережливого производства. Суммарное время производственного цикла. Средневзвешенное время производственного цикла.	2	Изучить нормы производственных площадей для рабочих мест через интернет-источники.
7-8	теория	Проведение расчета численности персонала участка сборки узлов летательных аппаратов.	2	Изучить документацию по распределению численности персонала по выполняемым работам.
<b>Тема 1.3. Управление потоком создания ценности. Поток единичных изделий</b>				
9-10	Самостоятельная работа	Поток создания ценности, как совокупность всех действий для совершения прохождения важных этапов менеджмента: решение проблем; управления информационными потоками; физическое преобразование.	2	
11-12	теория	Описание потока создания ценности. Поток единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий.	2	Изучить материалы предыдущих занятий.
13-14	Самостоятельная работа	Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.	2	Подготовиться к практической работе.
15	теория	Моделирование потока единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Поиск путей повышения производительности потока создания ценности.	1	
16	теория	Организация потока единичных изделий. Поиск путей повышения производительности потока создания ценности.	1	Изучить материалы предыдущих занятий.
<b>Тема 1.4. Хейджунка – выравнивание производства</b>				

17	Самостоятельная работа	Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Реализация идеала «Одно за другим». Методика внедрения выравнивания производства. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов.	1	Подготовиться к практической работе.
18	Самостоятельная работа	Организация потока единичных изделий в условиях широкой номенклатуры выпускаемой продукции. Поиск путей повышения производительности потока создания ценности.	1	Подготовить доклад на 5-6 страниц по формированию ценностей на производстве.
<b>Тема 1.5. Тянущая система Канбан</b>				
19	теория	Системы подачи материалов. Метод управления производственными процессами в рамках концепции бережливого производства. Карточки для передачи заказа на изготовление продукта между процессами. Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь.	1	Изучить конспект.
20	теория	Организация подачи материалов по Канбан.	1	Выполнить практическую работу.
21	Самостоятельная работа	Внедрение системы подачи материалов по Канбан в условиях широкой номенклатуры выпускаемых изделий.	1	С помощью интернет-ресурсов подготовить материал по наладке и переналадке оборудования на производстве.
<b>Тема 1.6. Быстрая переналадка SMED</b>				
22	Самостоятельная работа	Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Быстрая переналадка.	1	Изучить конспект.
23-24	теория	Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие «превентивные меры». Способы сбора данных по отказу оборудования.	2	Изучить конспект.
<b>Тема 1.7. TPM - всеобщее обслуживание оборудования. Плановое и автономное обслуживание оборудования</b>				
25-26	Самостоятельная работа	Всеобщее и автономное обслуживание оборудования. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования». TPM как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта.	2	Изучить материалы предыдущих занятий.
27-28	теория	Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие «превентивные меры». Способы сбора данных по отказу оборудования.	2	Изучить материалы предыдущих занятий.
<b>Тема 1.8. Решение проблем. Производственный анализ</b>				
29-30	Самостоятельная работа	Решение проблем. Производственный анализ. Понятия «проблема», «контрмера», «коренная причина проблемы».	2	Подготовиться к практической работе.

31	практическое занятие	Практика решения производственных проблем.	1	С помощью интернет-ресурсов написать возможные пути решения возникающих проблем при внедрении разных систем бережливого производства.
32	практическое занятие	Практика решения производственных проблем.	1	
33-34	Самостоятельная работа	Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах.	2	Выполнить работу над ошибками по результатам практической работы.
35-36	теория	Эффективность своевременного решения проблем.	2	Привести из интернет-источников реальные действенные способы повышения эффективности производства на реальных предприятиях.
37-38	Самостоятельная работа	Методология решения проблем. Метод «Пять «почему?» - одно «как?» для выяснения коренной причины проблемы.	2	Подготовиться к итоговой работе.
39	практическое занятие	Решение производственной проблемы.	1	
40	практическое занятие	Решение производственной проблемы.	1	
Всего:			40	

## ИСТОЧНИКИ

1. [дополнительная] 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)
2. [дополнительная] ГОСТ Р 56407-2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты»: приказ федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.05.2015 №448ст
3. [основная] Майкл Вэйдер Инструменты бережливого производства : мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / Майкл Вэйдер. - М. : Альпина Паблишер, 2016. - 125 с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/43616>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. [дополнительная] Клюев А.В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / Клюев А.В.. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87789.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей