



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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБНОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.  
«31» мая 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.15 Авиастроение. Бережливое производство

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2021

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
ПЛА протокол №10 от  
25.05.2021 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС  
СПО специальности 24.02.01 Производство  
летательных аппаратов; учебного плана  
специальности 24.02.01 Производство  
летательных аппаратов; на основе рекомендаций  
работодателя (протокол заседания ВЦК ПЛА №7  
от 25.03.2021 г.).

Председатель ЦК

 В.П. Гайворонская

| № | Разработчик ФИО                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Игнатъев Василий Александрович |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |   | стр. |
|---|---|------|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4    |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6    |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ   | 12   |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 13   |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15 АВИАСТРОЕНИЕ. БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

## 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:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | № дидактической единицы | Формируемая дидактическая единица   |
|---|-------------------------|---|
| Знать   | 1.1                     | содержание и формы бережливого производства;  |
|   | 1.2                     | принципы, методы и инструменты бережливого производства;  |
|   | 1.3                     | алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий; |
| Уметь   | 2.1                     | планировать, организовать и проводить мероприятия по реализации принципов бережливого производства;             |
|   | 2.2                     | пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия;                |

## 1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК.4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного

развития.

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 75 часа (ов), в том числе:

объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часа (ов);

объем внеаудиторной работы обучающегося 25 часа (ов).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| <b>Виды учебной работы</b>  | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальный объем учебной нагрузки</b>                              | <b>75</b>          |
| <b>Объем аудиторной учебной нагрузки</b>                                | <b>50</b>          |
| в том числе:  |                    |
| лабораторные работы   | 0                  |
| практические занятия  | 0                  |
| курсовая работа, курсовой проект  | 0                  |
| <b>Объем внеаудиторной работы обучающегося</b>                          | <b>25</b>          |
| Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 7) |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов    | Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта | Объём часов | № дидактической единицы | Формируемые компетенции | Текущий контроль |
|--------------------------|--|-------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 1                        | 2  | 4           | 5                       | 6                       | 7                |
| <b>Раздел 1</b>          | <b>Принципы и инструменты бережливого производства</b>   | <b>50</b>   |                         |                         |                  |
| <b>Тема 1.1</b>          | <b>Принципы бережливого производства</b>   | <b>22</b>   |                         |                         |                  |
| Занятие 1.1.1<br>теория  | История развития производственных систем. Зарубежный опыт.   | 2           | 1.1                     | ОК.1                    |                  |
| Занятие 1.1.2<br>теория  | Основные понятия в области бережливого производства.   | 2           | 1.1                     | ОК.1                    |                  |
| Занятие 1.1.3<br>теория  | Производственная система Тойоты.   | 2           | 1.1                     | ОК.1                    |                  |
| Занятие 1.1.4<br>теория  | Кайдзен. Лин. Бережливое производство.   | 2           | 1.1, 1.2, 2.1           | ОК.1, ОК.2              |                  |
| Занятие 1.1.5<br>теория  | Треугольник эффективности.   | 2           | 1.1, 1.2, 2.1           | ОК.2, ОК.3, ОК.4        |                  |
| Занятие 1.1.6<br>теория  | Анализ систем производства.  | 2           | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1      | ОК.3, ОК.4              |                  |
| Занятие 1.1.7<br>теория  | Работа с треугольником эффективности.  | 2           | 1.1, 1.2, 2.1           | ОК.3, ОК.4              |                  |
| Занятие 1.1.8<br>теория  | Кривая производственных возможностей.  | 2           | 1.1, 1.2, 2.1           | ОК.5                    |                  |
| Занятие 1.1.9<br>теория  | Модель организации предприятия. Операционное ядро.   | 2           | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1      | ОК.4                    |                  |
| Занятие 1.1.10<br>теория | Модель организации предприятия. Вовлеченность персонала.   | 2           | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1      | ОК.5                    |                  |

|                          |  |           |                            |                  |               |
|--------------------------|--|-----------|----------------------------|------------------|---------------|
| Занятие 1.1.11<br>теория | Три принципа бережливого производства: процессы и результаты; системный подход; нет обвинений. | 1         | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1         | ОК.2, ОК.4       |               |
| Занятие 1.1.12<br>теория | Обобщающее занятие по принципам бережливого производства.                                      | 1         | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1         | ОК.2, ОК.4       | 1.1, 1.2, 1.3 |
| <b>Тема 1.2</b>          | <b>Инструменты бережливого производства</b>  | <b>28</b> |                            |                  |               |
| Занятие 1.2.1<br>теория  | Принципы описания процессов.   | 2         | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,<br>2.2 | ОК.4, ОК.5       |               |
| Занятие 1.2.2<br>теория  | Визуальное представление процессов.  | 2         | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,<br>2.2 | ОК.4             |               |
| Занятие 1.2.3<br>теория  | Анализ процессов.  | 2         | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,<br>2.2 | ОК.3, ОК.4       |               |
| Занятие 1.2.4<br>теория  | Формирование ценности.   | 2         | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,<br>2.2 | ОК.2, ОК.6       |               |
| Занятие 1.2.5<br>теория  | Анализ схем формирования ценности.   | 2         | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,<br>2.2 | ОК.3             |               |
| Занятие 1.2.6<br>теория  | Потери и поиск потерь.   | 2         | 1.1, 1.3, 2.1, 2.2         | ОК.3, ОК.4       |               |
| Занятие 1.2.7<br>теория  | Перепроизводство.  | 2         | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,<br>2.2 | ОК.3, ОК.4       |               |
| Занятие 1.2.8<br>теория  | Запасы. Брак.  | 2         | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,<br>2.2 | ОК.3, ОК.4       |               |
| Занятие 1.2.9<br>теория  | Простой в производстве.  | 2         | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,<br>2.2 | ОК.2, ОК.3       |               |
| Занятие 1.2.10<br>теория | Лишние этапы обработки.  | 2         | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,<br>2.2 | ОК.2, ОК.3       |               |
| Занятие 1.2.11<br>теория | Транспортировка.   | 2         | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,<br>2.2 | ОК.2, ОК.3       |               |
| Занятие 1.2.12           | Стандартизация как способ устранения потерь. Плюсы и минусы                                    | 2         | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,        | ОК.3, ОК.4, ОК.5 |               |



|                                       |   |                |                            |                           |          |
|---------------------------------------|---|----------------|----------------------------|---------------------------|----------|
| теория                                | стандартов  |                | 2.2                        |                           |          |
| Занятие 1.2.13<br>теория              | Кайдзен. Система 5S – инструмент повышения эффективности.                             | 1              | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,<br>2.2 | ОК.3, ОК.4, ОК.5,<br>ОК.7 |          |
| Занятие 1.2.14<br>теория              | Кайдзен. Система 5S – инструмент повышения эффективности.                             | 1              | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,<br>2.2 | ОК.3, ОК.4, ОК.5,<br>ОК.7 | 2.1, 2.2 |
| Занятие 1.2.15<br>теория              | Итоговое занятие.   | 2              | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,<br>2.2 | ОК.7                      |          |
| <b>Тематика самостоятельных работ</b> |   |                |                            |                           |          |
| Номер по<br>порядку                   | Вид (название) самостоятельной работы   | Объем<br>часов |                            |                           |          |
| 1                                     | Выполнение доклада-презентации по теме : "Основные понятия в бережливом производстве" | 1              |                            |                           |          |
| 2                                     | Выполнение доклада-презентации по теме : "Основные понятия в бережливом производстве" | 1              |                            |                           |          |
| 3                                     | Выполнение доклада-презентации по теме : "Основные понятия в бережливом производстве" | 1              |                            |                           |          |
| 4                                     | Выполнение доклада-презентации по теме: " Методы бережливого производства"            | 1              |                            |                           |          |
| 5                                     | Выполнение доклада-презентации по теме: " Методы бережливого производства"            | 1              |                            |                           |          |
| 6                                     | Выполнение доклада-презентации по теме: " Методы бережливого производства"            | 1              |                            |                           |          |
| 7                                     | Выполнение доклада-презентации "Принципы бережливого производства"                    | 1              |                            |                           |          |
| 8                                     | Выполнение доклада-презентации "Принципы бережливого производства"                    | 1              |                            |                           |          |
| 9                                     | Выполнение доклада-презентации "Принципы бережливого производства"                    | 1              |                            |                           |          |

|    |  |   |  |  |  |
|----|--|---|--|--|--|
| 10 | Выполнение доклада-презентации по теме: "Внедрение инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность" | 1 |  |  |  |
| 11 | Выполнение доклада-презентации по теме: "Внедрение инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность" | 1 |  |  |  |
| 12 | Выполнение доклада-презентации по теме: "Внедрение инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность" | 1 |  |  |  |
| 13 | Выполнение доклада-презентации по теме: "Организация мероприятий по реализации принципов бережливого производства"     | 1 |  |  |  |
| 14 | Выполнение доклада-презентации по теме: "Организация мероприятий по реализации принципов бережливого производства"     | 1 |  |  |  |
| 15 | Выполнение доклада-презентации по теме: " Мероприятия по выявлению и устранению потерь"                                | 1 |  |  |  |
| 16 | Выполнение доклада-презентации по теме: " Мероприятия по выявлению и устранению потерь"                                | 1 |  |  |  |
| 17 | Выполнение доклада-презентации по теме: " Мероприятия по выявлению и устранению потерь"                                | 1 |  |  |  |
| 18 | Выполнение доклада-презентации по теме: " Мероприятия по выявлению и устранению потерь"                                | 1 |  |  |  |
| 19 | Выполнение доклада-презентации по теме: " Мероприятия по выявлению и устранению потерь"                                | 1 |  |  |  |
| 20 | Выполнение доклада-презентации по теме: " Мероприятия по выявлению и устранению потерь"                                | 1 |  |  |  |
| 21 | Выполнение доклада-презентации по теме: " Инструменты повышающие эффективность бережливого производства"               | 3 |  |  |  |

|    |  |        |    |  |  |
|----|--|--------|----|--|--|
| 22 | Выполнение доклада-презентации по теме: " Инструменты повышающие эффективность бережливого производства" | 2      |    |  |  |
|    |  | ВСЕГО: | 75 |  |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет авиастроения. Бережливого производства.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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. | Майкл Вэйдер Инструменты бережливого производства : мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / Майкл Вэйдер. - М. : Альпина Паблицер, 2016. - 125 с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/43616">http://www.iprbookshop.ru/43616</a> . - Режим доступа: для авторизир. пользователей   | [основная]   |
| 2. | 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: <a href="https://www.iprbookshop.ru/87789.html">https://www.iprbookshop.ru/87789.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | [основная]   |

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 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   |
|---|---|
| <b>Текущий контроль № 1.</b><br><b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Письменная практическая работа                             |   |
| 1.1 содержание и формы бережливого производства;  | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11   |
| 1.2 принципы, методы и инструменты бережливого производства;  | 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11  |
| 1.3 алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий;   | 1.1.6, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11  |
| <b>Текущий контроль № 2.</b><br><b>Методы и формы:</b> Самостоятельная работа (Информационно-аналитический)<br><b>Вид контроля:</b> Письменная самостоятельная работа |   |
| 2.1 планировать, организовать и проводить мероприятия по реализации принципов бережливого производства;   | 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13 |
| 2.2 пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия;  | 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13   |

### 4.2. Промежуточная аттестация

| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|------------|------------------------------|
| 7          | Дифференцированный зачет     |

**Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей**

|                     |
|---------------------|
| Текущий контроль №1 |
| Текущий контроль №2 |

**Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос)

**Описательная часть:** По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

| <b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>   | <b>Индекс темы занятия</b>   |
|---|--|
| 1.1 содержание и формы бережливого производства;  | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13, 1.2.14, 1.2.15 |
| 1.2 принципы, методы и инструменты бережливого производства;  | 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13, 1.2.14, 1.2.15                             |
| 1.3 алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий; | 1.1.6, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13, 1.2.14, 1.2.15  |
| 2.1 планировать, организовать и проводить мероприятия по реализации принципов бережливого производства;             | 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13, 1.2.14, 1.2.15                      |
| 2.2 пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия;                | 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13, 1.2.14, 1.2.15  |

#### **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».