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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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.

Председатель ЦК

_____ /Р.Н. Захаров /

№	Разработчик ФИО
1	Игнатьев Василий Александрович

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)
ФОС по дисциплине 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.
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 1.1.12.Обобщающее занятие по принципам бережливого производства.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Вид контроля: Письменная практическая работа

Дидактическая единица: 1.1 содержание и формы бережливого производства;

Занятие(-я):

1.1.1.История развития производственных систем. Зарубежный опыт.
1.1.2.Основные понятия в области бережливого производства.
1.1.3.Производственная система Тойоты.
1.1.4.Кайдзен. Лин. Бережливое производство.
1.1.5.Треугольник эффективности.
1.1.6.Анализ систем производства.
1.1.7.Работа с треугольником эффективности.
1.1.8.Кривая производственных возможностей.
1.1.9.Модель организации предприятия. Операционное ядро.
1.1.10.Модель организации предприятия. Вовлеченность персонала.
1.1.11.Три принципа бережливого производства: процессы и результаты; системный подход; нет обвинений.

Задание №1

Раскрыть содержание и формы бережливого производства на примере одного предприятия (мировой опыт).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнен анализ содержания и формы бережливого производства на примере предприятия: А) раскрыты применяемые формы бережливого производства Кайдзен, Лин, 5S. Б) содержательно описаны формы бережливого производства.
4	Выполнен анализ содержания и формы бережливого производства на примере предприятия: А) раскрыты применяемые формы бережливого производства Кайдзен, Лин, 5S. Б) описаны формы бережливого производства.
3	Выполнен краткий анализ содержания и формы бережливого производства на примере предприятия. Ответ содержит замечания.

Дидактическая единица: 1.2 принципы, методы и инструменты бережливого производства;
Занятие(-я):
1.1.4.Кайдзен. Лин. Бережливое производство.
1.1.5.Треугольник эффективности.
1.1.6.Анализ систем производства.
1.1.7.Работа с треугольником эффективности.
1.1.8.Кривая производственных возможностей.
1.1.9.Модель организации предприятия. Операционное ядро.
1.1.10.Модель организации предприятия. Вовлеченность персонала.
1.1.11.Три принципа бережливого производства: процессы и результаты; системный подход; нет обвинений.
Задание №1
Обозначить принципы, описать методы и инструменты бережливого производства на выбранном предприятии.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнен анализ содержания и формы бережливого производства на примере предприятия : А) раскрыты применяемые формы бережливого производства Кайдзен, Лин, 5S. Б) содержательно описаны формы бережливого производства. Проведена оценка эффективности предприятия с применением принципов и методов бережливого производства.
4	Выполнен анализ содержания и формы бережливого производства на примере предприятия: А) раскрыты применяемые формы бережливого производства Кайдзен, Лин Б) описаны формы бережливого производства Проведена оценка эффективности предприятия с применением принципов и методов бережливого производства.
3	Выполнен анализ содержания и формы бережливого производства на примере предприятия : А) раскрыты применяемые формы бережливого производства Кайдзен, Лин. Б) описаны формы бережливого производства.

Дидактическая единица: 1.3 алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий;
Занятие(-я):

1.1.6.Анализ систем производства.
1.1.9.Модель организации предприятия. Операционное ядро.
1.1.10.Модель организации предприятия. Вовлеченность персонала.
1.1.11.Три принципа бережливого производства: процессы и результаты; системный подход; нет обвинений.

Задание №1

Описать алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность предприятия.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнено содержательное описание алгоритма внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность предприятия соответствует типовому общепринятому алгоритму промышленных предприятий.
4	Описан алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность предприятия соответствующему типовому общепринятому алгоритму промышленных предприятий.
3	Описан алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность предприятия.

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 1.2.14.Кайдзен. Система 5S – инструмент повышения эффективности.

Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Письменная самостоятельная работа

Дидактическая единица: 2.1 планировать, организовать и проводить мероприятия по реализации принципов бережливого производства;

Занятие(-я):

1.1.4.Кайдзен. Лин. Бережливое производство.
1.1.5.Треугольник эффективности.
1.1.6.Анализ систем производства.
1.1.7.Работа с треугольником эффективности.
1.1.8.Кривая производственных возможностей.
1.1.9.Модель организации предприятия. Операционное ядро.
1.1.10.Модель организации предприятия. Вовлеченность персонала.
1.1.11.Три принципа бережливого производства: процессы и результаты; системный подход; нет обвинений.
1.1.12.Обобщающее занятие по принципам бережливого производства.

1.2.1.Принципы описания процессов.
1.2.2.Визуальное представление процессов.
1.2.3.Анализ процессов.
1.2.4.Формирование ценности.
1.2.5.Анализ схем формирования ценности.
1.2.6.Потери и поиск потерь.
1.2.7.Перепроизводство.
1.2.8.Запасы. Брак.
1.2.9.Простой в производстве.
1.2.10.Лишние этапы обработки.
1.2.11.Транспортировка.
1.2.12.Стандартизация как способ устранение потерь. Плюсы и минусы стандартов
1.2.13.Кайдзен. Система 5S – инструмент повышения эффективности.

Задание №1

Предприятие по изготовлению елочных игрушек находится на грани банкротства. Предложите свои варианты повышения эффективности предприятия, применив принципы, методы и инструменты бережливого производства.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Предложено несколько вариантов эффективного планирования, организации и проведение мероприятий по реализации принципов бережливого производства. Материал изложен содержательно.
4	Предложено несколько вариантов эффективного планирования, организации и проведение мероприятий по реализации принципов бережливого производства. Материал изложен кратко.
3	Предложен один вариант эффективного планирования, организации принципов бережливого производства. Материал изложен кратко, имеются замечания.

Дидактическая единица: 2.2 пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия;

Занятие(-я):

1.2.1.Принципы описания процессов.
1.2.2.Визуальное представление процессов.
1.2.3.Анализ процессов.
1.2.4.Формирование ценности.
1.2.5.Анализ схем формирования ценности.
1.2.6.Потери и поиск потерь.

1.2.7.Перепроизводство.
1.2.8.Запасы. Брак.
1.2.9.Простой в производстве.
1.2.10.Лишние этапы обработки.
1.2.11.Транспортировка.
1.2.12.Стандартизация как способ устранение потерь. Плюсы и минусы стандартов
1.2.13.Кайдзен. Система 5S – инструмент повышения эффективности.

Задание №1

Вы руководитель предприятия по выпуску панелей фюзеляжа пассажирского самолета, месячная программа выпуска изделий составляет 10 изделий. Предприятие работает эффективно. Предложите свои варианты повышения эффективности предприятия, с учетом необходимости роста объемов производства в два раза.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Предложено несколько вариантов эффективного планирования, организации и проведение мероприятий по реализации принципов бережливого производства. Показано эффективное владение инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия.
4	Предложено два варианта эффективного планирования организации по реализации принципов бережливого производства. Показано эффективное владение инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия.
3	Предложен один вариант эффективного планирования, организации по реализации принципов бережливого производства. Показано слабое владение инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
7	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание
Дидактическая единица для контроля:
1.1 содержание и формы бережливого производства;

Задание №1 (из текущего контроля)
Раскрыть содержание и формы бережливого производства на примере одного предприятия (мировой опыт).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнен анализ содержания и формы бережливого производства на примере предприятия: А) раскрыты применяемые формы бережливого производства Кайдзен, Лин, 5S. Б) содержательно описаны формы бережливого производства.
4	Выполнен анализ содержания и формы бережливого производства на примере предприятия: А) раскрыты применяемые формы бережливого производства Кайдзен, Лин, 5S. Б) описаны формы бережливого производства.
3	Выполнен краткий анализ содержания и формы бережливого производства на примере предприятия. Ответ содержит замечания.

Задание №2
Раскрыть виды потерь в цепочке создания ценности для потребителя на предприятии

Оценка	*Показатели оценки*
5	Содержательно раскрыты и перечислены все виды потерь в цепочке создания ценности для потребителя на предприятии: А) раскрыты все виды потерь на предприятии Б) перечислены все виды потерь на предприятии
4	Кратко раскрыты и перечислены все виды потерь в цепочке создания ценности для потребителя на предприятии: А) раскрыты все виды потерь на предприятии Б) перечислены все виды потерь на предприятии
3	Раскрыты и перечислены виды потерь в цепочке создания ценности для потребителя на предприятии не в полном объеме

Задание №3

Опишите цели методов "Диаграмма Исикавы", "Диаграмма Паретто", "Диаграмма «спагетти»"

Оценка	*Показатели оценки*
5	содержательно описаны цели методов "Диаграмма Исикавы", "Диаграмма Паретто", "Диаграмма «спагетти»"
4	кратно описаны цели методов "Диаграмма Исикавы", "Диаграмма Паретто", "Диаграмма «спагетти»"
3	Кратко описаны цели двух методов

Дидактическая единица для контроля:

1.2 принципы, методы и инструменты бережливого производства;

Задание №1 (из текущего контроля)

Обозначить принципы, описать методы и инструменты бережливого производства на выбранном предприятии.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнен анализ содержания и формы бережливого производства на примере предприятия : А) раскрыты применяемые формы бережливого производства Кайдзен, Лин, 5S. Б) содержательно описаны формы бережливого производства. Проведена оценка эффективности предприятия с применением принципов и методов бережливого производства.

4	Выполнен анализ содержания и формы бережливого производства на примере предприятия: А) раскрыты применяемые формы бережливого производства Кайдзен, Лин Б) описаны формы бережливого производства Проведена оценка эффективности предприятия с применением принципов и методов бережливого производства.
3	Выполнен анализ содержания и формы бережливого производства на примере предприятия : А) раскрыты применяемые формы бережливого производства Кайдзен, Лин. Б) описаны формы бережливого производства.

Задание №2

Опишите принцип работы "Вытягивающая система производства"

Оценка	*Показатели оценки*
5	содержательно раскрыт принцип работы "Вытягивающая система производства", представлен эскиз
4	кратко раскрыт принцип работы "Вытягивающая система производства", представлен эскиз
3	раскрыт принцип работы "Вытягивающая система производства" с замечаниями

Задание №3

Укажите основные принципы бережливого производства, раскройти их содержание

Оценка	*Показатели оценки*
5	содержательно расписаны принципы бережливого производства
4	кратко расписаны принципы бережливого производства
3	указаны без описания принципы бережливого производства

Дидактическая единица для контроля:

1.3 алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий;

Задание №1 (из текущего контроля)

Описать алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в

хозяйственную деятельность предприятия.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнено содержательное описание алгоритма внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность предприятия соответствует типовому общепринятому алгоритму промышленных предприятий.
4	Описан алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность предприятия соответствующему типовому общепринятому алгоритму промышленных предприятий.
3	Описан алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность предприятия.

Задание №2
Опишите треугольник эффективности

Оценка	*Показатели оценки*
5	выполнено содержательное описание "треугольника эфективности"
4	выполнено краткое описание "треугольника эфективности"
3	выполнено удовлетворительное описание "треугольника эфективности"

Задание №3
Какие инструменты БП вы знаете?

Оценка	*Показатели оценки*
5	перечислены в полном объеме и содержательно описаны все принципы БП.
4	перечислены не в полном объеме и содержательно описаны принципы БП.
3	перечислены не в полном объеме и не содержательно описаны принципы БП.

Задание №4
Назовите способы выявления проблем

Оценка	*Показатели оценки*
5	приведено несколько способов выявления проблем, материал изложен содержательно.
4	приведено несколько способов выявления проблем, материал изложен кратко.
3	приведен один способ выявления проблем, материал изложен кратко.

Дидактическая единица для контроля:

2.1 планировать, организовать и проводить мероприятия по реализации принципов бережливого производства;

Задание №1 (из текущего контроля)

Предприятие по изготовлению елочных игрушек находится на грани банкротства. Предложите свои варианты повышения эффективности предприятия, применив принципы, методы и инструменты бережливого производства.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Предложено несколько вариантов эффективного планирования, организации и проведение мероприятий по реализации принципов бережливого производства. Материал изложен содержательно.
4	Предложено несколько вариантов эффективного планирования, организации и проведение мероприятий по реализации принципов бережливого производства. Материал изложен кратко.
3	Предложен один вариант эффективного планирования, организации принципов бережливого производства. Материал изложен кратко, имеются замечания.

Задание №2

найти первопричину поломки станка используя метод "5 почему"

Оценка	*Показатели оценки*
5	составлен план действий "почему остановился станок" путем пятикратного ответа на вопрос «Почему?», если у станка перегорел предохранитель. Материал изложен содержательно.

4	составлен план действий "почему остановился станок" путем пятикратного ответа на вопрос «Почему?», если у станка перегорел предохранитель. Материал изложен кратко.
3	составлен план действий "почему остановился станок" путем пятикратного ответа на вопрос «Почему?», если у станка перегорел предохранитель. материал изложен удовлетворительно.

Задание №3

способ организации производственных (а также сервисных) процессов, направленных на ликвидацию потерь в механическом цехе (расположить станки (токарные, фрезерные)
по принцыпу бережливого производства)

Оценка	*Показатели оценки*
5	содержательно нарисована эскизная планировка растановки станков, обеспечены подходы к станку, стеллажу с заготовками и готовой продукции, подъезд транспорта.
4	кратко нарисована эскизная планировка растановки станков, обеспечены подходы к станку, стеллажу с заготовками и готовой продукции, подъезд транспорта.
3	удовлетворительно нарисована эскизная планировка растановки станков, обеспечены подходы к станку, стеллажу с заготовками и готовой продукции, подъезд транспорта.

Задание №4

ПЕРЕЧИСЛИТЕ ШАГИ СИСТЕМЫ 5С В ПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И ЧТО ОЗНАЧАЕТ КАЖДЫЙ ШАГ

Оценка	*Показатели оценки*
5	задание выполнено правильно
4	задание выполнено с ошибкой
3	задание выполнено с несколькими ошибками

Задание №5

Вы решили открыть кафе: как вы расставите столы, кассу и т.д.

Оценка	*Показатели оценки*
5	тщательно продумано расположение интерьера относительно входа в кафе
4	не совсем тщательно продумано расположение интерьера относительно входа в кафе
3	удовлетворительно продумано расположение интерьера относительно входа в кафе

Дидактическая единица для контроля:
2.2 пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия;

Задание №1 (из текущего контроля)

Вы руководитель предприятия по выпуску панелей фюзеляжа пассажирского самолета, месячная программа выпуска изделий составляет 10 изделий. Предприятие работает эффективно. Предложите свои варианты повышения эффективности предприятия, с учетом необходимости роста объемов производства в два раза.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Предложено несколько вариантов эффективного планирования, организации и проведение мероприятий по реализации принципов бережливого производства. Показано эффективное владение инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия.
4	Предложено два варианта эффективного планирования организации по реализации принципов бережливого производства. Показано эффективное владение инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия.
3	Предложен один вариант эффективного планирования, организации по реализации принципов бережливого производства. Показано слабое владение инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия.

Задание №2

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА 5(S) СБОРЩИКА ТУМБОЧЕК

Оценка	*Показатели оценки*

5	указан весь инструмент и удобное расположение его на верстаке
4	указан весь инструмент и не совсем удобное расположение его на верстаке
3	указан не весь инструмент и не совсем удобное расположение его на верстаке

Задание №3

Составить график обслуживания оборудования (приспособлений) при цикле изготовления изделия 8 дней, 24 изделия в год (1 приспособление основное, 4 приспособления для подсборок, обслуживание занимает 1 день в 3 месяца)

Оценка	***Показатели оценки***
5	учтены выходные дни, праздничные, нет пересечений двух приспособлений на обслуживании одновременно
4	учтены выходные дни, праздничные, есть пересечение двух приспособлений на обслуживании одновременно
3	не учтены выходные дни, праздничные, есть пересечений двух приспособлений на обслуживании одновременно

Задание №4

Визуальный менеджмент, дать определение. средства визуализации, показать на примере болт гайка.

Оценка	***Показатели оценки***
5	дано правильное определение, перечислены средства визуализации, правильно показано на примере болт гайка
4	дано правильное определение, перечислены два средства визуализации, не правильно показано на примере болт гайка
3	дано правильное определение, перечислено одно средство визуализации, не правильно показано на примере болт гайка

Задание №5

Вы руководитель фирмы по продаже фотообоев. Предложите свои варианты повышения эффективности, применив принципы, методы и инструменты бережливого производства.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Предложено несколько вариантов эффективного планирования, организации и проведения мероприятий по реализации принципов бережливого производства. Показано эффективное владение инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия.
4	Предложено два варианта эффективного планирования организации по реализации принципов бережливого производства. Показано эффективное владение инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия.
3	Предложен один вариант эффективного планирования, организации по реализации принципов бережливого производства. Показано слабое владение инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия.