

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Казанский авиационно-технический колледж имени П.В. Дементьева»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОГСЭ.05 Основы бережливого производства

для специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Казань

2023

ОДОБРЕНО

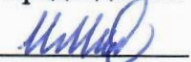
Цикловой комиссией

Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Протокол № 9

от 26.04. 20 23


Председатель


М.И. Исмаилова
(личная подпись) (инициалы, фамилия)

Составлена в соответствии с требованиями основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (приказ Министерства просвещения РФ № 444 от 14 июня 2022 г.) и на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства.


СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по научно-методической работе


В. В. Халуева
(личная подпись) (инициалы, фамилия)
10.05.23.
(дата)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе


Э.Р. Соколова
(личная подпись) (инициалы, фамилия)
17.05.23.
(дата)

Разработчик: преподаватель КАТК 
(личная подпись) Л.Н. Михайлова 26.04.23.
(инициалы, фамилия) (дата)

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ОГСЭ.05 Основы бережливого производства входит в: общий гуманитарный и социально-экономический цикл специальности 15.02.16 Технология машиностроения и относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- картирование потока создания ценности;
- подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства;
- выявление потерь на производстве;
- использование методов и инструментов бережливого производства для устранения потерь;

знать:

- основы организации бережливого производства;
- отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;
- современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства;
- метод 5S;
- канбан;
- поток единичных изделий;
- пока-ёкэ;
- карта потока создания ценности;
- всеобщий уход за оборудованием;
- кайдзен.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, результатов воспитания:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

ЛР 19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.

ЛР 20 Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	36
в том числе в форме практической подготовки	6
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	-
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия		6	
Тема 1.1. Традиционное и бережливое производство	Содержание учебного материала Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд). Производственная система ГАЗ.	2	ОК 03., ОК 07., ЛР 19, ЛР 20
Тема 1.2. История развития бережливого производства	Содержание учебного материала Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota. Особенности менталитета западных и восточных стран.	2	ОК 03., ОК 07., ЛР 19, ЛР 20
Тема 1.3. Основные понятия и терминология	Содержание учебного материала Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда. Идеалы бережливого производства. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы.	2	ОК 03., ЛР 19, ЛР 20
Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками.		4	
Тема 2.1. Принципы бережливого производства.	Содержание учебного материала Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик. Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное совершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Все внимание на «Гемба». Физическая и	2	ОК 03., ОК 07., ЛР 19, ЛР 20

	психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты.		
Тема 2.2. Понятие «муда» (потери).	Содержание учебного материала Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на потери. Мероприятия по искоренению потерь. Виды потерь.	2	ОК 03., ЛР 19, ЛР 20
Раздел 3. Инструменты бережливого производства.		26	
Тема 3.1. Система 5С.	Содержание учебного материала Понятие «Система 5С». Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.	2	ОК 03., ОК 07., ЛР 19, ЛР 20
Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж.	Содержание учебного материала Стандарты качества и стандарты процесса. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.	2	ОК 03., ОК 07., ОК 09., ЛР 19, ЛР 20
Тема 3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР).	Содержание учебного материала Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК 5.4, ЛР 19, ЛР 20
	Практические занятия. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства (в форме практической подготовки)	2	
Тема 3.4. Управление потоком создания ценности.	Содержание учебного материала Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Описание потока создания ценности. Поток единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа.	2	ОК 01., ОК 03., ОК 07., ОК 09., ПК 5.4, ЛР 19, ЛР 20
	Практические занятия. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий (в форме практической подготовки)	2	

Тема 3.5. Хейджунка – выравнивание производства.	Содержание учебного материала 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.	2	ОК 03., ЛР 19, ЛР 20
Тема 3.6. Тянущая система «Канбан».	Содержание учебного материала Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода «точно вовремя». Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан	2	., ОК 03., ОК 07., ЛР 19, ЛР 20
Тема 3.7. Быстрая переналадка SMED	Содержание учебного материала Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки.	4	ОК 03., ОК 07., ЛР 19, ЛР 20
Тема 3.8. ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования.	Содержание учебного материала Плановое и автономное обслуживание оборудования. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования». ТРМ как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие «превентивные меры». Способы сбора данных по отказу оборудования.	2	ОК 03., ОК 07., ЛР 19, ЛР 20
Тема 3.9. Решение проблем. Производственный анализ.	Содержание учебного материала Понятия «проблема», «контрмера», «коренная причина проблемы». Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем.	2	ОК 03., ОК 04., ОК 07., ОК 09., ПК 5.4, ЛР 19, ЛР 20
	Практические занятия. Изучение методологий решения проблем. Метод «Пять «почему?» - одно «как?» для выяснения коренной причины проблемы. (в форме практической подготовки)	2	
	Форма промежуточной аттестации дифференцированный зачет		
	Всего	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины

Оборудование кабинета:

- индивидуальные рабочие места для обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор;
- УМК «Бережливое производство» .

3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная литература:

1. Бурнашева Э.П. Основы бережливого производства. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер., - ЛАНЬ, 2023 г. ,76 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Основные показатели результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
УМЕНИЯ		
<ul style="list-style-type: none"> - картирование потока создания ценности; - подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства; - выявление потерь на производстве; - использование методов и инструментов бережливого производства для устранения потерь; 	<ul style="list-style-type: none"> - составляет, анализирует схему, изображающую материальные и информационные потоки, а также разрабатывает план улучшений. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических заданий. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> дифференцированный зачет
ЗНАНИЯ		
<ul style="list-style-type: none"> - основы организации бережливого производства; - отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства; - современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства; - метод 5S; - канбан; - поток единичных изделий; - пока-ёкэ; - карта потока создания ценности; - всеобщий уход за оборудованием; - кайдзен. 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знания основ бережливого производства; - демонстрирует знания основателей и современные тенденции бережливого производства; - демонстрирует знания инструментов бережливого производства, аргументирует выбор каждого в конкретных ситуациях. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опрос; - тестирование; - выполнение практических заданий. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> дифференцированный зачет
ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - придерживается четкого алгоритма действий при выполнении практических заданий по дисциплине; 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических заданий; <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> дифференцированный зачет
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимает причины успеха предприятий при внедрении бережливых систем в отечественной и зарубежной экономике. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опрос; <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> дифференцированный зачет

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;		дифференцированный зачет
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- выполняет практические задания по дисциплине;	Текущий контроль: - выполнение практических заданий; Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- оценивает преимущества бережливого производства в современной ситуации постоянной нехватки ресурсов;	Текущий контроль: - опрос. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- демонстрирует знание пользования стандартами качества.	Текущий контроль: - выполнение практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.	- демонстрирует знания инструментов бережливого производства, аргументирует выбор каждого в конкретных ситуациях.	Текущий контроль: - опрос; - выполнение практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ		
ЛР 19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.	- участвует в исследовательской проектной работе; - демонстрирует ответственность за результат учебной деятельности;	Текущий контроль: - педагогическое наблюдение; - участие в исследовательской проектной работе различного уровня; Промежуточная аттестация: - дифференцированный зачет - портфолио

<p>ЛР 20 Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.</p>	<p>- выполнение практических заданий на уроке; - участие исследовательской проектной работе.</p>	<p>Текущий контроль: - педагогическое наблюдение; - участие в исследовательской проектной работе различного уровня; Промежуточная аттестация: - дифференцированный зачет - портфолио</p>
---	--	--