

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол
от «26» апреля 2023 г.
№ 5

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от «26» апреля 2023 г.
№ 872/149а

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина СГ.05 Основы бережливого производства

Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДА-31, ДА-32	-
Курс	3	-
Семестр	6	-
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	42	-
- лекции, уроки, час.	30	-
- практические занятия, час.	10	-
- лабораторные занятия, час.		-
- курсовой проект/работа, час.		-
- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч		-
- самостоятельная работа, час.		-
- консультации, час.		-
- экзамен, час.		-
Самостоятельная работа, час.		-
Итого объём образовательной программы, час.	42	-

2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, утвержденного приказом Министерства просвещения России от РФ № 634 от 29.07.2022 года.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Урванцева К.П.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 9 «Автомобиле- и тракторостроение»
Протокол № 8 от «09» марта 2023 г.

Председатель ЦК Березин Т.А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от «29» марта 2023 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 5 от «26» апреля 2023 г.

Содержание

1	Общая характеристика программы	3
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы	3
1.2	Использование часов вариативной части образовательной программы	3
2	Структура и содержание программы	5
2.1	Структура и объём программы	5
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	6
2.3	Тематический план и содержание программы	7
3	Условия реализации программы	13
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	13
3.2	Информационное обеспечение программы	13
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	14
	Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств	15

1 Общая характеристика программы

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

Цели дисциплины учебной дисциплины – научить обучающихся «бережливому образу мышления» и сформировать умение применять «бережливый подход» в дальнейшей трудовой деятельности.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен

Уметь:

У1 - решать задачи в области бережливого производства;

У2 - применять полученные знания для выявления потерь в производственном процессе, разработке планов автономного обслуживания

Знать:

З1 - роль бережливого производства в современной научной картине мира;

З2 - основополагающие понятия бережливого производства.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

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

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.

Профессиональные компетенции.

ПК 2.1 Обеспечивать реализацию технологических процессов изготовления и сборки компонентов автотракторной техники (деталей, узлов, агрегатов).

ПК 2.2 Контролировать соблюдение технологической дисциплины.

ПК 2.3 Разрабатывать оснастку малой и средней степени сложности для осуществления технологических процессов изготовления компонентов автотракторной техники.

ПК 2.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию технологических и производственных процессов изготовления компонентов автотракторной техники.

ПК 2.5 Осуществлять сбор статистической информации контрольных измерений автотракторной техники и компонентов.

ПК 3.1 Производить расчет технико-экономических показателей производственного плана, производственных заданий с соблюдением требований охраны труда и техники безопасности.

ПК 4.1 Проведение операций по сборке автотранспортных средств и их компонентов.

1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

Дисциплина входит в социально-гуманитарный учебный цикл и предусматривает использование часов вариативной части.

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
З1 - роль бережливого производства в современной научной	Тема 3.8. ТРМ - всеобщее обслуживание	2	Для получения знаний о роль бережливого производства в

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
картине мира	оборудования. Плановое и автономное обслуживание оборудования		современной научной картине мира
31 - роль бережливого производства в современной научной картине мира	Тема 3.9. Решение проблем. Производственный анализ	2	Для получения знаний о роль бережливого производства в современной научной картине мира
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	Контроль и оценка результатов освоения
Итого		6	

2 Структура и содержание программы

2.1 Структура и объем программы

Наименование разделов и (или) тем	Итого объем образовательной программы, час.	Самостоятельная работа, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.					
			Всего	в том числе				
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/ работа	промежуточная аттестация
Раздел 1 Введение в бережливое производство	4		4	4				
Раздел 2. Философия бережливого производства	10		10	8	2			
Раздел 3. Инструментарий бережливого производства	24		24	16	8			
Раздел 4. Трансформация предприятия в бережливое. Особенности применения БП в сфере слуг	2		2	2				
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, час	2		2					2
Итого объем образовательной программы	42		42	30	10			2

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

№ п/п	Учебный год	2023/2024		2024/2025		2025/2026		2026/2027		ИТОГО
	Курс	I		II		III		IV		
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:					24	18			42
	- лекции, уроки, час.					18	12			30
	- практические занятия, час.					6	4			10
	- лабораторные занятия, час.									
	- курсовой проект/работа, час.									
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, час							2		
2.	Промежуточная аттестация в форме экзамена в т.ч.:									
	- самостоятельная работа, час.									
	- консультации, час.									
	- экзамен, час.									
3.	Самостоятельная работа, час.									
4.	Итого объём образовательной программы					24	18			42

2.3 Тематический план и содержание программы

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	Семестр 5				
	Раздел 1 Введение в бережливое производство				
1.	Тема 1.1 Традиционное и бережливое производство. История развития бережливого производства Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». 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. Производственная система ГАЗ. Входной контроль знаний. Тест базовых знаний по	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.11-13	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
2.	Тема 1.2 Основные понятия и терминология Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда. Контрольная работа №1 по темам 1 раздела	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.13-18	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
	Раздел 2. Философия бережливого производства				
3.	Тема 2.1. Принципы бережливого производства Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик (полное осознание того, что нужно заказчику, мгновенная реакция на изменение требований заказчика). Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное совершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Все внимание на «Гемба»	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.18-25	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
4.	Тема 2.2. Идеалы бережливого производства Идеалы Бережливого производства: Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. «По первому требованию заказчика». «Одно за другим». «Мгновенная реакция поставщика». Минимальные затраты	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.29-31	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
5.	Тема 2.3. Потери. Классификация потерь Понятие муда (потери). Муда первого, второго и третьего рода. Муда, мура, мури и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на муду. Мероприятия по искоренению потерь.	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.31-33	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
6.	Тема 2.4. Виды потерь. Причины и способы борьбы Виды потерь. Перепроизводство товаров. Ожидание следующей производственной стадии. Ненужная транспортировка материалов. Лишние этапы обработки. Большие межоперационные запасы. Ненужные перемещения людей. Дефекты продукции. Контрольная работа №2 по темам 2 раздела	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.33-38	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
7.	Практическое занятие № 1 Поиск потерь в производственном процессе Воспитательный компонент. Тематическая беседа, направленная на формирование антикоррупционного мировоззрения	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
	Раздел 3. Инструментарий бережливого производства				
8.	Тема 3.1. Методика расчета численности основного производственного персонала Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.43-51	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
9.	Практическое занятие № 2 Расчет численности персонала участка сборки автомобилей	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
10.	Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж 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	Презентация по теме занятия	О1 стр.59-69	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
11.	Практическое занятие № 3 Проведение наблюдений за действиями рабочего. Заполнение бланков стандартизированной работы.	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
12.	Тема 3.3. Система «5С» Понятие "Система 5С": Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы их реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь Контрольная работа №3 по темам 2 и 3 раздела	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.74-81	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
Всего за 5 семестр		24			
Семестр 6					

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1.	<p>Тема 3.4. Управление потоком создания ценности. Поток единичных изделий. Описание потока создания ценности. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.87-95	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
2.	<p>Тема 3.5. Хейджунка – выравнивание производства Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Реализация идеала "Одно за другим". Методика внедрения выравнивания производства. Жесткой закладка. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.101-105	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
3.	<p>Практическое занятие № 4 Поиск путей повышения производительности потока создания ценности</p>	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
4.	<p>Тема 3.6. Тянущая система управления материальными потоками Канбан 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</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.110-116	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
5.	<p>Практическое занятие № 5 Деловая игра «Внедрение системы подачи материалов по Канбан в условиях широкой номенклатуры выпускаемых изделий» Воспитательный компонент. Тематическая беседа по профилактике ВИЧ-инфекции</p>	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
6.	<p>Тема 3.8. ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования. 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</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.120-132	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
7.	<p>Тема 3.9. Решение проблем. Производственный анализ Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы Контрольная работа №4 по темам 3 раздела</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.138-146	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
	<p>Раздел 4. Трансформация предприятия в бережливое. Особенности применения БП в сфере слуг</p>				
8.	<p>Тема 4.1. Решение проблем. Производственный анализ Необратимость изменений. Бережливое производство в сфере услуг. Обучение персонала. Формирование команд.</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.151-165	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.

№ заняти	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
9.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2			ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 4.1.
	Всего за 6 семестр	18			
	Итого объем образовательной программы	42			

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы предусмотрены учебные помещения.

Кабинет: «Организации работы и управления подразделением организации», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;
- технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, соответствующее современным техническим требованиям безопасности и надёжности, и/или мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска и т.д.)

3.2 Информационное обеспечение программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основная литература:

О1 Курамшина А.В. Основы бережливого производства: учебник / Курамшина А.В., Попова Е.В. — Москва: КноРус, 2023. — 199 с. — ISBN 978-5-406-11086-7. — URL: <https://book.ru/book/947648> (дата обращения: 07.12.2022). — Текст: электронный.

О2 Урванцева К.П. Методические рекомендации по выполнению практических работ, СПб ГБПОУ «АТТ», 2023

Дополнительная литература:

Д1 Энергосберегающие технологии в промышленности: учебное пособие / А. М. Афонин, Ю. Н. Царегородцев, А. М. Петрова, С. А. Петрова. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-443-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220768> (дата обращения: 12.01.2023). — Режим доступа: по подписке.

4 Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 - решать задачи в области бережливого производства;	- решение задач в области бережливого производства по определению потерь производства	Практические работы
У2 - применять полученные знания для выявления потерь в производственном процессе, разработке планов автономного обслуживания	- решение проблем различными методами - управление потоком создания ценности	Контрольные работы Дифференцированный зачет
Знать:		
З1 - роль бережливого производства в современной научной картине мира;	- понимать роль бережливого производства	Контрольные работы Дифференцированный зачет
З2 - основополагающие понятия бережливого производства.	- решение проблем различными методами - управление потоком создания ценности	Контрольные работы Дифференцированный зачет

**КОМПЛЕКТ
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Дисциплина СГ.05 Основы бережливого производства

Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДА-31, 32	-
Курс	6	-
Семестр	3	-
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет	-

2023 г.

Разработчик:

Преподаватель СПБ ГБПОУ «АТТ» Урванцева К.П.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 9 «Автомобиле- и тракторостроение»
Протокол № 8 от «09» марта 2023 г.

Председатель ЦК Березин Т.А.

Проверено:

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПБ ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от «29» марта 2023 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 5 от «26» апреля 2023 г.

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол №5 от «26» апреля 2023 г.

Утверждено
Приказом директора СПБ ГБПОУ «АТТ»
№872/149а от «26» апреля 2023 г.

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по дисциплине СГ.05 Основы бережливого производства

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации форме дифференцированного зачета.

1.2 Распределение типов контрольных заданий по элементам умений и знаний

Наименование разделов и тем по программе	У1	У2	З1	З2
	Раздел 1 Введение в бережливое производство			
Тема 1.1 Традиционное и бережливое производство. История развития бережливого производства	В1	В2	В3	В4
Тема 1.3 Основные понятия и терминология	В1	В2	В3	В4
Раздел 2. Философия бережливого производства				
Тема 2.1. Принципы бережливого производства	В8	В9	В13	В14
Тема 2.2. Идеалы бережливого производства	В8	В9	В13	В14
Тема 2.3. Потери. Классификация потерь	В8	В9	В13	В14
Тема 2.4. Виды потерь. Причины и способы борьбы	В8	В9	В13	В14
Раздел 3. Инструментарий бережливого производства				
Тема 3.1. Методика расчета численности основного производственного персонала	В18	В19	В20	В24
Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж	В18	В19	В20	В24
Тема 3.3. Система «5С»	В38	В39	В40	В24
Тема 3.4. Управление потоком создания ценности. Поток единичных изделий.	В45	В46	В47	В48
Тема 3.5. Хейджунка – выравнивание производства	В18	В19	В20	В24
Тема 3.6. Тянущая система управления материальными потоками Канбан	В18	В19	В20	В24
Тема 3.8. ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования. Плановое и автономное обслуживание оборудования	В38	В39	В40	В24
Тема 3.9. Решение проблем. Производственный анализ	В45	В46	В47	В48
Раздел 4. Трансформация предприятия в бережливое. Особенности применения БП в сфере слуг				
Тема 4.1. Решение проблем. Производственный анализ	В45	В46	В47	В48

Условные обозначения: В – вопрос

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Условие проведения:

дифференцированный зачёт проводится одновременно для всей группы на последнем занятии в письменной форме.

Условия приема: студент допускается до сдачи дифференцированного зачёта при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- 4 контрольные работы;

- 5 практических работ;

Количество вариантов задания:

30 вариантов зачетных заданий.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий:

в каждом задании 3 теоретических вопроса

Время выполнения заданий:

30 минут на выполнение заданий, 60 минут на проверку.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература:

выдержка из методических рекомендаций по выполнению практических работ, содержащая справочные таблицы.

Порядок подготовки: перечень вопросов выдаётся студентам на первом занятии обучения, задачи рассматриваются в течение курса обучения.

Порядок проведения:

перед началом дифференцированного зачёта преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания;

2.2 Критерии и система оценивания

При ответе на теоретические вопросы студент должен обстоятельно, с достаточной полнотой изложить вопрос, дать правильные формулировки, точные определения понятий и терминов, показать полное понимание материала и обосновать свой ответ, показывая связанность и последовательность изложения.

Оценка «отлично» ставится в том случае, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал (дидактические единицы, предусмотренные ФГОС или рабочей программой по дисциплине), исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» ставится, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент не знает отдельных разделов программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

3 Пакет экзаменуемого

3.1 Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачёту

- 1) Дайте определение понятию «бережливое производство».
- 2) Чем вызвана необходимость применения концепции «бережливое производство»?
- 3) Назовите основные виды потерь.
- 4) Дайте определения и примеры муда первого и второго рода.
- 5) Поясните сущность видов потерь мура и мури.
- 6) Назовите основные методы бережливого производства.
- 7) Перечислите основные инструменты бережливого производства.
- 8) Назовите основные этапы внедрения бережливого производства на предприятии.
- 9) В чем заключается сущность системы «Кайдзен»?
- 10) Дайте определение понятию «управление потоком создания ценности».
- 11) Назовите шаги разработки потока создания ценности.
- 12) В чем заключается сущность принципа генти генбуцу?
- 13) Назовите основные факторы оценки текущего состояния потока создания ценности.
- 14) Объясните сущность метода вытягивания.
- 15) Назовите преимущества создания потока единичных изделий.
- 16) Назовите преимущества U-образного размещения оборудования.
- 17) Дайте определение понятию «управление потоком создания ценности».
- 18) Назовите шаги разработки потока создания ценности.
- 19) В чем заключается сущность и цели системы 5S?
- 20) Назовите и объясните этапы системы 5S.
- 21) Как осуществляется визуальное управление?
- 22) Назовите инструменты визуального управления.
- 23) В чем сущность способа разметки?
- 24) Дайте определение понятию «Система всеобщего производительного обслуживания оборудования» (TPM).
- 25) Назовите виды потерь в системе TPM.
- 26) Назовите направления развертывания системы TPM.
- 27) Объясните структуру коэффициента общей эффективности оборудования (OEE).
- 28) Назовите условия для внедрения системы TPM.
- 29) Назовите факторы повышения эффективности от внедрения системы TPM.
- 30) Какие работы выполняются на этапе отдельных улучшений производительности оборудования?
- 31) чем заключается сущность системы самостоятельного обслуживания оборудования операторами?
- 32) Какие мероприятия выполняются при реализации направления
- 33) «Система планового обслуживания оборудования»?
- 34) Раскройте сущность методики пять вопросов «Почему?».
- 35) В чем сущность принципа Генриха?
- 36) Опишите методику 4R.
- 37) В чем заключается сущность системы взаимной ответственности?
- 38) Назовите этапы развертывания системы TPM.
- 39) Приведите организационную структуру продвижения TPM.
- 40) Какие работы выполняют проектные группы?
- 41) Назовите цели работы модельных групп.
- 42) Назовите цели деятельности тематических групп.

- 43) На каком организационном уровне создаются рабочие группы, назовите цели и задачи их деятельности.
- 44) Назовите функции секретариата ТРМ.
- 45) Дайте определение понятию «система быстрой переналадки (SMED)».
- 46) Кто разработал теоретические основы и применил на практике систему быстрой переналадки оборудования?
- 47) Дайте определения понятий «внешние» и «внутренние» операции по переналадке оборудования.
- 48) Назовите этапы реализации системы SMED.
- 49) Какие решения применяются для снижения времени переналадки оборудования?
- 50) Как связаны удельные затраты на переналадку, затраты на хранение запасов с объемом партии изделий?
- 51) Назовите преимущества использования системы SMED.
- 52) Дайте определение терминов «стандартизация» и «стандарт», представленных в Федеральном законе «О техническом регулировании» № 184-ФЗ от 27.12.2002.
- 53) Дайте определение терминов «стандартизация» и «стандарт», применяемых в бережливом производстве.
- 54) Каково назначение стандартов в бережливом производстве?
- 55) Опишите связь стандартизации с Кайдзен.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

по дисциплине СГ.05 Основы бережливого производства
для специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Рабочая программа разработана Урванцевой К.П. преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, утверждённого приказом Министерства просвещения РФ № 634 от 29.07.2022 года

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику программы;
- структуру и содержание программы;
- условия реализации программы;
- контроль и оценку результатов освоения программы;
- комплект контрольно-оценочных средств.

В общей характеристике программы определены цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

В структуре определён объём дисциплины, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание программы раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы учебной программы, их содержание, объём часов, перечислены лабораторные и практические работы.

Условия реализации программы содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Реализация рабочей программы дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Березин Т.А.