

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно - производственной
работе



Н.Ф. Борзенко

«23» апреля 2025 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина СГ.05 Основы бережливого производства

специальность 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и
средств автоматики

Тюмень 2025

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 13.12.2024 № 893.

Рассмотрена на заседании ПЦК гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, протокол № 9 от «23» апреля 2025 г.

Председатель ПЦК  /Истомина С.В./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: ГАПОУ ТО «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	5
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	8
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ...	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05. Основы бережливого производства

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.06 Основы бережливого производства является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО технического профиля 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики Учебная дисциплина СГ.06 Основы бережливого производства входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл и относится к вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.2.	Планировать и организовывать документооборот в рамках участка логистической системы. Принимать, сортировать и самостоятельно составлять требуемую документацию.
ПК 1.4.	Владеть методикой проектирования, организации и анализа на уровне подразделения (участка) логистической системы управления запасами и распределительных каналов

ПК 2.2.	Применять методологию проектирования внутрипроизводственных логистических систем при решении практических задач.
---------	--

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.2	-использовать методы научного познания; -применить логических законов и правил; -систематизировать, закреплять, совершенствовать полученные знания, профессиональные, учебно-исследовательские умения.	-роль исследований в практической деятельности человека; - основные понятия проектной работы; -правила оформления работ в области проектной деятельности; - ответственность за нарушения прав автора. -планирования и организации документооборота -владение методикой проектирования, организации и анализа; -умение публично представлять результаты собственного проекта, его практическое решение

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лекции	26
лабораторные работы	
практические занятия	10
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия		12	
Тема 1.1. Введение. Основные понятия и принципы бережливого производства	1.Пирамида качества, предпосылки формирования концепции бережливого производства. Японский опыт разработки, внедрения, совершенствования систем управления качеством. ГОСТ Р ИСО 56020-2014 Бережливое производство. Положения и словарь. Принципы и концепция системы БП. Система ДАО Тойота: 14 принципов менеджмента компании	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 1.2. Идеалы бережливого производства	2.Идеалы Бережливого производства. Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	3.Практическая работа №1. Современные методы повышения эффективности организации производства	2	
Тема 1.3. Создание базовых условий для внедрения системы бережливого производства	4.Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. Стратегия и цели развития компании. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.	2	ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 1.4. Опыт внедрения системы бережливого производства на предприятиях	5.Практическая работа №2. Сопротивление изменениям. Восприятие БП как очередной «кампании». Шаги успешного внедрения БП: создание пилотного проекта. Причины отставания внедрения бережливого производства на предприятиях РФ. непонимание концепции БП. Обязательные этапы для внедрения БП. Понимание ожидания от внедрения БП. Системное использование	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08.

	инструментов БП. Непонимание взаимосвязи БП с другими методиками.		
	Самостоятельная работа. Проведение сравнительного анализа внедрения концепции бережливого производства в РФ и за рубежом	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК09
Тема 1.5. Виды потерь и методы их устранения	6.Виды потерь, их источники и способы их устранения. Потери: перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/ брак. Система 3М: Муда, Мури, Мура. Управление рабочим пространством	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.2. ПК 2.2.
Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками		4	
Тема 2.1. Виды моделей управления материальными потоками	7.Выталкивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками: основные принципы, достоинства и недостатки, способы повышения эффективности управления материальными потоками	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 2.2. Затраты на качество и потери	8.Виды затрат на качество. Модель Джурана-Фейгенбаума. Метод Кросби. Затраты на процесс: конформные и неконформные затраты. Концепция всеобщего блага для общества (по Г. Тагути)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.4. ПК 2.2.
Раздел 3. Инструменты бережливого производства		20	
Тема 3.1. Картирование потока создания ценности.	9.Поток создания ценности. 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. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	10.Практическая работа №3. Методы диагностики скрытых потерь.	2	
Тема 3.2. 5S – система рационализации рабочего места	11.Система 5С Понятие "Система 5С". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте –Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы их реализации: метод ярлыков, метод теней.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09

	Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.		ПК 2.2.
Тема 3.3. Система ТРМ	12.Всеобщее 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 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 3.4. SMED - Система быстрой переналадки оборудования	13.Переналадка оборудования. Быстрая переналадка. 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.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 2.2.
Тема 3.5. Метод Кайдзен	14.Понятие «кайдзен». Обоснование потребности организации в системе кайдзен. Бережливое производство и система кайдзен. Кайдзен и концепция «шесть сигм». Кайдзен и кривая опыта. Практика использования отдельных инструментов системы Кайдзен.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 3.6. Визуализация	15.Практическая работа №4 ГОСТ Р 56907-2016.Основные положения. Словарь. Область применения. Цель и задачи визуализации.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 3.7. Стандартизация	16.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	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	17.Практическая работа №5. Итоговая контрольная работа	2	
	18.Итоговое зачетное (ДФК) занятие	2	
Всего		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебного кабинета имеется кабинет экономических или общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета: ученические парты, стулья, рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер с наличием комплекта обучающих программ по дисциплине, мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

Печатные издания:

- Рогулина М.Р., Смирнов И.Г., Курчий О.В. (и другие) Основы бережливого производства, Москва: ИНФРА-М, 2025 – 170с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

- ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— [ГОСТ Р 56407-2023 Бережливое производство.](#)

[Основные инструменты и методы их применения.](#)

4 ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— [ГОСТ Р 56020-2020 Бережливое производство. Основные положения и словарь.](#)

5 Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020 — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132255>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 2.	- текущее наблюдение при выполнении индивидуальных заданий; - устный контроль в форме индивидуального, фронтального опроса, дискуссии; - текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий; - итоговый контроль в форме контрольной работы	- находит источники информации по конкретному вопросу; - извлекает и систематизирует информацию по основным источникам; - обобщает на основе найденной и проанализированной информации; - демонстрирует эффективный поиск необходимой информации; - использует сеть интернет для быстрого доступа к научным данным; - отбирает информацию из научного текста;
ОК 5.	- самооценка в ходе изучения ЭУМ; - оценка результатов деятельности	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации; - излагает способы и варианты решения проблемы, оценку

	обучающихся при выполнении внеаудиторной работы; работе над учебным проектом, написании информационных докладов и сообщений, написании конспекта	ожидаемого результата; - планирует поведение в профессионально-ориентированных проблемных ситуациях
ОК 4.	- самопроверка в результате сравнения с эталоном; - оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении аудиторной работы, тестировании; - оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении внеаудиторной работы, написании информационных докладов и сообщений, составлении обобщающих таблиц и схем; - оценка результатов деятельности обучающихся при промежуточной аттестации в форме контрольной работы	- анализирует и корректирует результаты групповой работы на занятии; - дает оценку работе членов команды; - проявляет чувство ответственности за работу подчиненных, за результат выполнения заданий; - демонстрирует исполнительность и ответственность в отношении к порученному делу

Результаты обучения	Методы оценки	Критерии оценки
Знания:		
- основ организации бережливого производства;	Устный опрос по теме «Введение» Определить тему проектной работы, указать предмет, объект исследования. Назвать актуальность выбранной темы.	1.Проявляет стремление к самообразованию 2.Организовывает самостоятельную работу
- отечественного и зарубежного опыта организации бережливого производства;	Тестирование . Устный фронтальный опрос по теме. Определить понятийный аппарат проекта	1. Дает определение 2. Делает выводы
- современных тенденций развития средств и методов по организации бережливого производства	Составление таблицы, создание презентации, провести теоретическое исследование по теме	1.Проявляет чувство ответственности 2. Демонстрирует исполнительность и ответственное отношение к порученному делу
Умения:		
использовать методы научного познания	Устный опрос по теме « Этапы исследовательской работы» Тестирование.	1.Анализирует этапы работы с проектом 2. Анализирует организацию работы над проектом
- организовывать и вести, - использовать эффективные методы организации бережливого производства; - на практике организовывать работу и решить назревшие острые проблемы на основе применения и использования современных методов организации бережливого производства 5С и «Штурм-прорыв»; - разрабатывать необходимые документы для проведения анализа производства	Устный опрос по теме Беседа в группах	1.Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности 2.Умеет самостоятельно работать с информацией
систематизировать, закреплять, совершенствовать полученные знания, профессиональные умения;	Выполнение индивидуальных заданий. Подготовить выступление по теме работы	1.Высказывает свою точку зрения на поставленную проблему 2.Умеет грамотно ставить и задавать вопросы 3.Координирует свои действия с другими участниками общения 4.Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения

4.1 Оценочные материалы по дисциплине

СГ.06 Основы бережливого производства

1.Область применения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины/МДК/УП в соответствии с ФГОС СПО.

КОС включают в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится согласно учебному плану.

Форма проведения промежуточной аттестации: КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме ДФК.

КОС позволяет оценивать уровень знаний и умений по дисциплине, определенных по ФГОС СПО.

2.Критерии выставления оценок

Ответ обучающегося оценивается в соответствии с таблицей 2.1

2.1. Критерии оценки теоретического вопроса

Оценка	Качество ответа на вопросы
«отлично»	1.Полное раскрытие вопроса; демонстрация усвоения всего объема программного материала 2.Правильная формулировка понятий, отсутствие ошибок при воспроизведении знаний 3.Правильные ответы на дополнительные вопросы
«хорошо»	1.Недостаточно полное раскрытие вопроса 2.Несущественные ошибки в определении понятий, кардинально не меняющие суть изложения; 3.Наличие незначительных ошибок в понятиях
«удовлетворительно»	1.Ответ отражает общее направление изложения материала; 2.Наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий; 3.Наличие грамматических ошибок в понятиях
«неудовлетворительно»	1.Не раскрытие вопроса; 2.Большое количество существенных ошибок; 3.Наличие грамматических ошибок в понятиях

Контроль знаний состоит из ответа на теоретические вопросы

3.Контрольно-оценочные материалы, необходимые для оценки знаний и умений

3.1 Перечень теоретических вопросов

1. Что означают понятия: производство, разделение труда, традиционное и бережливое производство?
2. Виды деятельности относящиеся и не относящиеся к традиционному производству?
3. Сформулируйте цели разделения труда и роль разделения труда в развитии производства?
4. Кем была сформулирована и обоснована концепция «бережливого производства» и его особенности?
5. Какие принципы заложены в основу концепции «бережливого производства»?»
6. Назовите основные положения системы Ф. Тейлора

7. Уникальная форма руководства: признаки хорошего руководителя и основополагающие принципы управления производством (по Тейлору)?
8. Концепция, цель и принципы организации производства по Генри Форду (конвейерная сборка)?
9. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем (цель, сущность, критерии)?
10. Правила успешного построения и этапы внедрения бережливого производства?
11. Основные принципы бережливого производства?
12. Методы, реализующие принципы бережливого производства?
13. Взаимоотношение «заказчик-поставщик» в бережливом производстве?
14. В чем заключается сущность системы кайдзен?»
15. Основные принципы системы кайдзен?
16. В чем заключается понятие «управление проблемами на производственной площадке»?
17. Раскрыть правила менеджмента «гемба»?
18. Раскрыть понятие идеала бережливого производства?
19. Охарактеризовать понятие «муда» (потери)?
20. Понятия: муда, мура, мури и связь между ними?
21. Охарактеризовать причины образования потерь и пути нормализации потребительского спроса?
22. Раскрыть суть процесса бережливого производства?
23. Виды потерь в теории бережливого производства и способы их устранения?
24. Виды моделей управления материальными потоками?
25. Затраты на качество и потери (метод Кросби)?
26. В чем сущность 5S – система рационализации рабочего места?
27. В чем сущность понятия TPM (всеобщий уход за оборудованием)?
28. SMED - Система быстрой переналадки оборудования?
29. Последовательности шагов операции переналадки?
30. Результат применения быстрой переналадки?
31. Как осуществляют визуальное управление?
32. Назовите инструменты визуального управления?
33. Какие показатели отражают на информационном стенде?
34. Дайте определение понятиям «стандартизация» и «стандарт», применяемых в бережливом производстве?
35. Назвать и охарактеризовать критерии эталонного рабочего места?