



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, О=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkolltdzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2024-08-20 10:30:47

**Приложение 2.2.6
к ОПОП-П по профессии**

15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»
№ 136-ос от 14.06. 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.06 Основы бережливого производства»

г. Сергиев Посад

2024 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК
общеобразовательных,
социально-гуманитарных и
естественнонаучных
дисциплин
Протокол № 5
« 15 » мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УМР
« 16 » мая 2024г.

Программа учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков ,утвержденного Приказом Минпросвещения России от 15ноября 2023 г. № 862

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

Автор-разработчик:

Исайченко Е.Н. - преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины.....	7
3. Условия реализации дисциплины	12
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение	12
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06 Основы бережливого производства

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины СГ.06 Основы бережливого производства: формирование знаний основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач в разнообразных сферах профессиональной деятельности. Дисциплина «Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -определять необходимые ресурсы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -методы работы в профессиональной и смежных сферах;	-
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-определять необходимые источники информации; -использовать современное программное обеспечение; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	-соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; -	

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	
--	---	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	34	10
<i>теоретические занятия</i>	18	
<i>лабораторные и практические занятия</i>	10	10
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>	2	
Всего	34	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч	в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия		6		ОК 01, ОК 02, ОК 07
Тема 1.1. Традиционное и бережливое производство	Содержание	2		
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа	-		
Тема 1.2. История развития бережливого производства	Содержание	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа	-		
	Содержание	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда.	2		

Тема 1.3. Основные понятия и терминология	Идеалы бережливого производства. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа	-		
Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками.		4		
Тема 2.1. Принципы бережливого производства	Содержание	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик. Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Все внимание на «Гемба». Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа	-		
Тема 2.2. Понятие "муда" (потери).	Содержание	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа	-		
Раздел 3. Инструменты бережливого производства.		24	10	
Тема 3.1. Система 5С.	Содержание	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	2	
	Понятие "Система 5С". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте –Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы реализации:	2		

	метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.			
	Самостоятельная работа	-		
Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж.	Содержание	4		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа Выполнить хронометраж технологической операции, предложенной преподавателем	2		
Тема 3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР).	Содержание	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	2	
	Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2		
	Самостоятельная работа	-		

Тема 3.4. Управление потоком создания ценности.	Содержание	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	2	
	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		
	Самостоятельная работа	-		
Тема 3.5. Хейджунка – выравнивание производства.	Содержание	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа	-		
Тема 3.6. Тянущая система "Канбан".	Содержание	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	2	
	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		
	Самостоятельная работа	-		
Тема 3.7. Быстрая переналадка SMED.	Содержание	4		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства.	2		

	Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа Составить алгоритм переналадка оборудования	2		
Тема 3.8. ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования.	Содержание	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа	-		
Тема 3.9. Решение проблем. Производственный анализ.	Содержание	2		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	2	
	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.	2		
	Самостоятельная работа	-		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		34	10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Российская Федерация. Законы. О стандартизации в Российской Федерации: Федеральный закон №162-ФЗ: [принят Государственной думой 19 июня 2015 года: одобрен Советом Федерации 24 июня 2015 года]. / <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 20.01.2023).
2. ГОСТ Р 56407-2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты»: приказ федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.05.2015 №448ст – <https://docs.cntd.ru> (дата обращения: 20.01.2023).
3. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/53121>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Инструменты бережливого производства II: справочник / Вейдер Майкл Томас ; — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Альпина Паблишер, 2020. — 151 с. — ISBN 978-5-9614-6533-4. — Текст непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; -принципы бережливого производства; — основные направления изменения климатических условий региона	Демонстрирует знания: -основных источников информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -методов работы в профессиональной и смежных сферах; -номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - формата оформления результатов поиска информации, современных средств и устройств информатизации; -порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; -правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - путей обеспечения ресурсосбережения; -принципов бережливого производства; — основных направлений изменения климатических условий региона	Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение при выполнении и защите результатов практических занятий, тестирования. сдачи дифференцированного зачета
Умения: -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -определять необходимые ресурсы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	-Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -Определяет необходимые ресурсы; -Владеет актуальными методами работы	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практических работ.

-определять необходимые источники информации; -использовать современное программное обеспечение; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; -соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	в профессиональной и смежных сферах -Определяет необходимые источники информации; -Использует современное программное обеспечение; -Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач; -Соблюдает нормы экологической безопасности; -Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; -Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
--	---	--