



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, O=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkollredzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2024-08-20 10:55:05

Приложение 2.2.5

к ОПОП-П по специальности

15.02.16 Технология машиностроения

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.05 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 специальности **15.02.16 Технология машиностроения**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2022г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.02.16 Технология машиностроения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.07.2022г. рег. № 69122), на основе примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования (ПООП-П) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

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. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины.....</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>12</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>12</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина СГ.05 Основы бережливого производства является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) реализовывать составленный план;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; структуру плана для решения задач;	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные	-

	рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	16
Теоретические занятия	16	
<i>Практические занятия</i>	16	16
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачет</i>	2	-
Всего	36	16

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практическо й подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирования 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	Дидактические единицы, содержание	2/-	ОК 01 ОК 07
	1. Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство».	2/-	
	2. Бережливое и массовое производство.		
	3. Особенности бережливого производства.		
	4. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд).		
5. Производственная система ГАЗ.			
В том числе практических и лабораторных занятий		-/-	
Тема 1.2. История развития бережливого производства	Дидактические единицы, содержание	2/-	
	1. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем.	2/-	
	2. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия).		
	3. Тайити Оно – «отец» бережливого производства.		
	4. Дао Toyota.		
5. Особенности менталитета западных и восточных стран.			
В том числе практических и лабораторных занятий		-/-	
Тема 1.3. Основные понятия и терминология	Дидактические единицы, содержание	2/-	
	1. Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда.	2/-	

	2. Идеалы бережливого производства. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/-	
Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками		4/-	
Тема 2.1. Принципы бережливого производства	Дидактические единицы, содержание	2/-	
	1. Принципы бережливого производства. 2. Взаимоотношение Заказчик – Поставщик. 3. Люди – самый ценный актив компании. 4. Кайдзен – непрерывное усовершенствование. 5. Решение вопросов на производственной площадке. 6. Все внимание на «Гемба». 7. Физическая и психологическая безопасность. 8. Отсутствие дефектов. 9. По первому требованию заказчика. Одно за другим. 10. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты.	2/-	OK 01 OK 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/-	
	Дидактические единицы, содержание	2/-	
	1. Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними. 2. Причины образования потерь. Природа потерь. 3. Охота на потери. Мероприятия по искоренению потерь. 4. Виды потерь.	2/-	
Тема 2.2. Понятие «муда» (потери)	В том числе практических и лабораторных занятий	-/-	
Раздел 3. Инструменты бережливого производства		24/16	
Тема 3.1. Система 5С	Дидактические единицы, содержание		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 1. Понятие «Система 5С». Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй.	4/4	OK 01 OK 07
	Практическое занятие 2. Практические способы реализации: метод ярлыков, метод теней. Практическое занятие 3. Система 5С как основа для кайдзен и способ повышения эффективности.		

	Практическое занятие 4. Отсутствие порядка как источник потерь.		
Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж	Дидактические единицы, содержание	2/-	
	1. Стандарты качества и стандарты процесса. 2. Стандартизированная работа. 3. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. 4. Стабильность и нестабильность цикла. 5. Значимая работа. 6. Циклическая работа оператора. 7. Стандартный незавершенный задел. 8. Время цикла. 9. Хронометраж. 10. Бланки стандартизированной работы. 11. Рабочий стандарт и его разработка. 12. Критерии эталонного рабочего места.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/-	
Тема 3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)	Дидактические единицы, содержание		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 5. Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2/2	
Тема 3.4. Управление потоком создания ценности	Дидактические единицы, содержание		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практические занятия: Практическое занятие 6. Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Практическое занятие 7. Описание потока создания ценности. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Практическое занятие 8. Время выполнения заказа, компоновки рабочих ячеек. Практическое занятие 9.	4/4	ОК 01 ОК 07

	Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.		
Тема 3.5. Хейджунка – выравнивание производства	Дидактические единицы, содержание	2/-	
	1. Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. 2. Реализация идеала "Одно за другим". 3. Методика внедрения выравнивания производства. 4. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. 5. Средневзвешенное время цикла. 6. Выравнивание загрузки операторов.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/-	
Тема 3.6. Тянущая система "Канбан"	Дидактические единицы, содержание		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практические занятия: <i>Практическое занятие 10.</i> Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода "точно вовремя". Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. <i>Практическое занятие 11.</i> Возвратный канбан. Сигнальный канбан.	2/2	
Тема 3.7. Быстрая переналадка SMED	Дидактические единицы, содержание		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практические занятия: <i>Практическое занятие 12.</i> Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. <i>Практическое занятие 13.</i> Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки.	2/2	ОК 01 ОК 07
Тема 3.8. ТРМ - всеобщее	Дидактические единицы, содержание	2/-	
	Содержание занятий: 1. Плановое и автономное обслуживание оборудования. 2. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования».	2/-	

обслуживание оборудования	3. ТРМ как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. 4. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. 5. Регламенты обслуживания оборудования. 6. Визуализация точек обслуживания. 7. Понятие "превентивные меры". 8. Способы сбора данных по отказу оборудования.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-/-	
Тема 3.9. Решение проблем. Производственный анализ	Дидактические единицы, содержание		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практические занятия: <i>Практическое занятие 14.</i> Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. <i>Практическое занятие 15.</i> Методология решения проблем. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы.	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сравнительный анализ на тему: «Сравнение опыта внедрения концепции бережливого производства в РФ и за рубежом»	2/-	
<i>Дифференцированный зачет</i>		2/-	
Всего		36/16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охраны труда», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные издания

1. Голубев И.Г. Технологические процессы ремонтного производства (4-е изд., испр.): учебник.- М.: издательство «Академия», 2021 г.
2. Ермолаев В.В. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности (1-е изд.): учебник .- М: издательство «Академия», 2020 г.

Основные электронные издания

1. Штайн, Э. Философия Lean. Бережливое производство на работе и дома [Электронный ресурс] / Э. Штайн. – М.: АВ Пабблишинг, 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства	Ориентируется в основных источниках информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Демонстрирует знания путей обеспечения ресурсосбережения. Разбирается в методах работы в профессиональной и смежных сферах Раскрывает принципы бережливого производства	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование. Дифференцированный зачет.
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Демонстрирует умение: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование. Дифференцированный зачет.