



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, O=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkolledzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2024-04-02 15:37:33

Приложение 5-6

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

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»
№ 31-ОС от 19.02.2024

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.06 БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

г.Сергиев Посад
2024 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК общеобразовательных, социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 4

«01» февраля 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УМР

«01» февраля 2023г.

Программа учебной дисциплины СГ.06 «Бережливое производство» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. Об утверждении ФГОС 15.02.19 № 360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный № 32877), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 апреля 2015 г. № 389 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 мая 2015 г., регистрационный № 37216), и приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2021 г. № 450 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2021 г., регистрационный № 65410) и от 1 сентября 2022 г. № 796 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 октября 2022 г., регистрационный № 70461), прекращается с 31 декабря 2024 года.

Организация-разработчик:

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

Автор-разработчик:

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.06 «Бережливое производство» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
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 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВДД 01	<i>подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</i>
ПК 1.1	Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства
ПК 1.2.	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3.	Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными

	свойствами.
ПК 1.4.	Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.
ВДД 02	<i>разработка технологических процессов и проектирование изделий</i>
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами
ПК 2.2.	Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.
ПК 2.3.	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Уметь	– 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
Знать	– 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	16
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	16
Самостоятельная работа	2
Консультации	-
Промежуточная аттестация диф. зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия		6		
Тема 1.1. Традиционное и бережливое производство	Содержание учебного материала	2	-	ОК 01-ОК 9, ПК1.1.- ПК1.4. ПК2.1-ПК2.3
	1. Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». 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 занятий и лабораторных работ	-		
Тема 1.2. История развития бережливого производства	Содержание учебного материала	2	-	ОК 01-ОК 9, ПК1.1.- ПК1.4. ПК2.1-ПК2.3
	1. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. 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 занятий и лабораторных работ	-	-	
Тема 1.3. Основ-	Содержание учебного материала	2	-	ОК 01-ОК 9,

ные понятия и терминология	1. Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда. 2. Идеалы бережливого производства. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы.		-	ПК1.1.- ПК1.4. ПК2.1-ПК2.3
	В том числе: практических занятий и лабораторных работ	-	-	
Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками		4		
Тема 2.1. Принципы бережливого производства	Содержание учебного материала	2	-	ОК 01-ОК 9, ПК1.1.- ПК1.4. ПК2.1-ПК2.3
	1. Принципы бережливого производства. 2. Взаимоотношение Заказчик – Поставщик. 3. Люди – самый ценный актив компании. 4. Кайдзен – непрерывное совершенствование. 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		-	
	В том числе: практических занятий и лабораторных работ	-	-	
Тема 2.2. Понятие «муда» (потери)	Содержание учебного материала	2	-	ОК 01-ОК 9, ПК1.1.- ПК1.4. ПК2.1-ПК2.3
	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.		-	
	В том числе: практических занятий и лабораторных работ	-	-	
Раздел 3. Инструменты бережливого производства		22		
Тема 3.1. Система 5С	Содержание учебного материала		-	ОК 01-ОК 9, ПК1.1.- ПК1.4. ПК2.1-ПК2.3
	В том числе: практических занятий и лабораторных работ	4	4	
	<i>Практическое занятие 1.</i> Понятие «Система 5С». Сортируй – Соблюдай порядок – Со-	1		

	держи в чистоте –Стандартизируй – Совершенствуй. Практическое занятие 2. Практические способы реализации: метод ярлыков, метод теней. Практическое занятие 3. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Практическое занятие 4. Отсутствие порядка как источник потерь.	1		
		1		
		1		
Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж	Содержание учебного материала	2	-	ОК 01-ОК 9, ПК1.1.- ПК1.4. ПК2.1-ПК2.3
	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.		-	
	В том числе: практических занятий и лабораторных работ	-	-	
Тема 3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 9, ПК1.1.- ПК1.4. ПК2.1-ПК2.3
	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.			

Тема 3.4. Управление потоком создания ценности	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 9, ПК1.1.- ПК1.4. ПК2.1-ПК2.3
	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. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.			
Тема 3.5. Хейджунка – выравнивание производства	Содержание учебного материала	2		ОК 01-ОК 9, ПК1.1.- ПК1.4. ПК2.1-ПК2.3
	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.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	-		
Тема 3.6. Тянущая система "Канбан"	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 9, ПК1.1.- ПК1.4. ПК2.1-ПК2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	2	
	Практические занятия: Практическое занятие 10. Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода "точно вовремя". Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Практическое занятие 11.			

	Возвратный канбан. Сигнальный канбан.			
Тема 3.7. Быстрая переналадка SMED	Содержание учебного материала			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	2	
	Практические занятия: Практическое занятие 12. Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Практическое занятие 13. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки.			ОК 01-ОК 9, ПК1.1.- ПК1.4. ПК2.1-ПК2.3
Тема 3.8. ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования	Содержание учебного материала	2		
	Содержание занятий: 1. Плановое и автономное обслуживание оборудования. 2. Понятие «всеобщее 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.			ОК 01-ОК 9, ПК1.1.- ПК1.4. ПК2.1-ПК2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	-		
Тема 3.9. Решение проблем. Производственный анализ	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 9, ПК1.1.- ПК1.4. ПК2.1-ПК2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	2	
	Практические занятия: Практическое занятие 14. Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевремен-			

	ного решения проблем. Практическое занятие 15. Методология решения проблем. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы.			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сравнительный анализ на тему: «Сравнение опыта внедрения концепции бережливого производства в РФ и за рубежом»	2		
Дифференцированный зачет		2	-	
Всего		36	16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2 образовательной программы по специальности 15.02.19 Сварочное производство

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. 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.

3.2.2. Основные электронные издания

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: 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.
Умения: 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.