



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, O=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkolledzh@mosre
g.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2025-02-03 15:54:57

Приложение 4-15

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 14.06.2024г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ООД.15 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

г. Сергиев Посад
2024 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК общеобразовательных,
естественнонаучных
и гуманитарных дисциплин
Протокол № 8
«26» апреля 2024 г.

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

Программа учебной дисциплины Основы автоматизации производства по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2023 г. № 890.

Организация-разработчик:

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

Автор - разработчик:

Солдатова О. А., преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	44
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	44
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	44
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	45
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	45
2.2. Содержание дисциплины	56
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	78
3.1. Материально-техническое обеспечение	78
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	78
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	89

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.15 Основы автоматизации производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы автоматизации производства»: наряду с другими учебными дисциплинами обеспечить формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

Дисциплина «Основы автоматизации производства» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь:	Знать:
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1.- 4.3	Производить настройку и сборку простейших систем автоматизации; Использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса	Основы техники измерений Классификацию средств измерений Контрольно-измерительные приборы Основные сведения об автоматических системах регулирования Общие сведения об автоматических системах управления

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	36	6
<i>теоретическое обучение</i>	28	-
<i>лабораторные работы и практические занятия</i>	6	6
Самостоятельная работа	-	-
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	-
Всего	36	6

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	5
Раздел 1. Роль автоматизации в развитии промышленного производства			6	
Тема 1.1 История развития автоматизации	Содержание учебного материала		2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04. ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.1-3.4 ПК 4.1.- 4.3
	1	Основные понятия и определения. Первые автоматические устройства		
Тема 1.2 Промышленные революции в истории человечества	Содержание учебного материала		2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04. ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.1-3.4 ПК 4.1.- 4.3
	1	Промышленные революции XVIII -XX веков. Развитие промышленности в России		
Тема 1.3 Перспективы развития автоматизации	Содержание учебного материала		2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04. ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.1-3.4 ПК 4.1.- 4.3
	1	Четвертая промышленная революция Индустрия 4.0. Киберфизические системы в промышленности		
Раздел 2. Основные направления автоматизации производства			26/6	
Тема 2.1 Технологический процесс, как объект управления	Содержание учебного материала		3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04. ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.1-3.4 ПК 4.1.- 4.3
	1	Производственный и технологический процессы	3	
	2	Виды технологических процессов и их классификация		
	3	Структура технологического процесса		
Тема 2.2 Этапы автоматизации производства	Содержание учебного материала		3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04. ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.1-3.4 ПК 4.1.- 4.3
	1	Механизация и модернизация оборудования	3	
	2	Уровни и принципы автоматизации		
	3	Автоматы и автоматические линии. Гибкие производственные системы		
Тема 2.3. Автоматизация управления производственными процессами	Содержание учебного материала		6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04. ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.1-3.4 ПК 4.1.- 4.3
	1	Классификация автоматических устройств и систем. Понятие об автоматическом контроле	4	
	2	Системы автоматического управления и регулирования. Системы автоматизированного проектирования		
	В том числе, практических занятий: Практическое занятие 1. Функциональные схемы автоматизации		2	
	Тема 2.4. Технические средства автоматизации управления и контроля	Содержание учебного материала		
1		Датчики. Регулирующие и управляющие органы	4	
2		Исполнительный механизмы. Программируемые контроллеры		
В том числе, практических занятий: Практическое занятие 2. Принципиальные и монтажные электрические схемы		2		
Тема 2.5. Автоматизация типовых технологических процессов	Содержание учебного материала		4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04. ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.1-3.4 ПК 4.1.- 4.3
	1	Автоматизация заготовительных операций. Автоматизация транспортно-загрузочных операций	4	
	2	Автоматизация сборочных операций. Автоматизация складов материалов и изделий		
Тема 2.6. Современные технологии автоматизации	Содержание учебного материала		6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04. ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.1-3.4
	1	Современное технологическое оборудование машиностроения. Промышленная	4	

		робототехника		ПК 4.1.- 4.3
	2	3D печать. Беспилотные транспортные средства		
	В том числе, практических занятий: Практическое занятие 3. Основы 3D моделирования и 3D печати		2	
Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет			2	
Всего:			36/6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный лаборатория «Автоматизации проектирования технологических процессов».

Лаборатория «Автоматизации проектирования технологических процессов», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2. образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники

1. Селевцов Л.И. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. Проф. образования. М.: Издательский центр «Академия» 2021
2. Основы автоматизации производства: учебник для СПО, Пантелеев В.Н., Прошин В.М. 6-е изд., стер.-М.: издательский Центр «Академия», 2021 г., - 208с.
3. Автоматизация технологических процессов и производств Учеб. пособие (ГРИФ) // А.А. Иванов. — М.: Форум, 2023. — 224 с.:

3.2.2. Дополнительные источники

1. Москаленко В.В. Системы автоматизированного управления электропривода. Учебник. (Среднее профессиональное образование) ИНФРА-М: ,2007. –с.
2. ГОСТ 3925-90 и Сертификат ГОСТ Р ISO 9001 – условные обозначения приборов и другой аппаратуры на схемах АСУ ТП.
3. Пospelов Л.П., Основы автоматизации производства: Учебник для техникумов. – М: Недра, 1988.
4. Ключев А.С. Автоматическое регулирование, М., Недра, 1986.
5. Ключев А.С. Проектирование систем автоматизации технологических процессов, М., Энергия, 1980.
6. Подкопаев А.П. Технологические измерения и контрольно-измерительные приборы, М., Недра, 1986.
7. Трофимов, А. И. Справочник слесаря КИП и А – М.: Энергоатомиздат, 1986.
8. Сена Л. А. Единицы физических величин и их размерности. – М.: Наука, 1977.

3.2.3. Интернет-ресурсы

<http://knowkip.ucoz.ru/> Сайт «Слесарь КИПиА»
<http://forum.kipiasoft.ru/thread.php?postid=1818> Форум слесарей КИПиА
<http://www.knigochtec.ru/index.php/category/123-kip-i-metrologiya> Сайт книги по КИПиА
<http://www.ict.edu.ru> Информационно-коммуникационные технологии в образовании// система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.garant.ru/Гарант>: информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
Основы техники измерений. Классификацию средств измерений. Контрольно-измерительные приборы. Основные сведения об автоматических системах регулирования. Общие сведения об автоматических системах регулирования.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- оценка устного опроса; - анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, практических работ, - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ; - демонстрация навыка самоконтроля
Умеет:		
Производить настройку и сборку простейших систем автоматизации. Использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- оценка устного опроса; - анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, практических работ, - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ; - проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися - демонстрация навыка самоконтроля