

ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА
программы курса предпрофильной подготовки

1.	Наименование организации-организатора программы	Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Сызранский политехнический колледж»
2.	Наименование программы	Автоматизация технологических процессов и производств
3.	Автор(ы) программы (ФИО полностью и должность)	Дубинина Валерия Евгеньевна Преподаватель
4.	Наименование и автор программы, на базе которой создана новая программа (при наличии)	Автоматизация технологических процессов и производств Дубинина Валерия Евгеньевна
5.	Код и наименование базовой профессии/ специальности/направления подготовки по перечням профессий/ специальностей/ направлений подготовки профессионального образования	15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)
6.	Уровень профобразования для базовой профессии/специальности программы (СПО, СПО/ВО, ВО)	СПО
7.	Форма организации (очная/ очная с применением дистанционных технологий)	очная с применением дистанционных технологий
8.	Специализированный курс только для лиц с ОВЗ и инвалидов (да / нет)	<i>НЕТ</i>
9.	Количество страниц (Визитная карточка + Таблица категорий учащихся по нозологическим группам + Программа + приложения Программы)	10

**Таблица допустимых нарушений здоровья учащихся
по нозологическим группам**

Прохождение курса не противопоказано для учащихся (позметить все допустимые нозологические группы знаком «+», допустимые нарушения указать):

№	Нозологические группы	«+»	Допустимые нарушения
1.	Нарушения слуха (глухота, слабослышание, приобретенная глухота)		
2.	Нарушения зрения (слепота, слабовидение)		
3.	Нарушения речи (дизартрия, алалия, афазия, ринолалия)		
4.	Нарушения опорно-двигательного аппарата (верхние конечности, нижние конечности, сочетанное нарушение верхних и нижних конечностей)		
5.	Нарушения интеллектуального развития (стойкое необратимое нарушение интеллектуального развития)		
6.	Задержка психического развития (замедление психического развития, стойкая незрелость эмоционально-волевой сферы, интеллектуальная недостаточность)		
7.	Дети с нарушением поведения и общения (аутизм)		
8.	Другое (указать)		

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
ГБПОУ «СПК»
от 01.09.2022 № 169-од

_____ О.Н. Шиляева

**Программа курса предпрофильной подготовки обучающихся 9 классов
«АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»
(Слесарь КИПиА)**

Срок реализации – 11 часов

Форма реализации: очная с применением дистанционных технологий

Автор-составитель:
Дубинина Валерия Евгеньевна
Преподаватель

Сызрань, 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ.

Предлагаемый курс разработан для обучающихся 9 классов общеобразовательных организаций в рамках предпрофильной подготовки.

Программа курса предпрофильной подготовки обучающихся 9 классов «автоматизация технологических процессов и производств».

Обоснованность внедрения данной программы (актуальность, новизна, значимость и целесообразность) заключается в том, что автоматизация является актуальной в данный период времени и относится к приоритетным профессиям Самарского региона.

Курс позволяет обучающимся получить представление о значимости автоматизации для общества, раскрывает особенности профессий (Слесарь КИПиА) в области автоматизированного производства, позволяет ознакомиться с особенностями профессиональной деятельности по всем направлениям: автоматизация технологических процессов, более подробно узнать о востребованности профессии и об области трудоустройства, какими профессиональными качествами и компетенциями должны обладать специалисты автоматизированного оборудования.

На базе данной профессии появляются новые (перспективные) профессии профессиональной деятельности по Атласу новых профессий электромонтажа, контрольно-измерительных приборов, наладке электронного оборудования, применения инновационных технологий в области электроники

Базовые общеобразовательные предметы для освоения профессии/специальности математика, физика

ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ КУРСА.

Цели программы курса:

- информирование обучающихся об особенностях профессий в области автоматизации технологических процессов - слесарь КИПиА;

- формирование у учащихся первичных представлений о профессиональной деятельности специалистов автоматизированного производства: электромонтажник-наладчик, электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, электромонтажник по электрическим машинам.

Задачи программы курса:

- предоставить возможность обучающимся реализовать свой интерес в области автоматизации в сочетании умения работать с прикладным обеспечением;

- ознакомить с правильным подходом к управлению, основными видами современного оборудования;

- обеспечить получение практического опыта в сферах профессиональной деятельности автоматизированного производства.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ и ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ОТБОРА СОДЕРЖАНИЯ.

В содержание курса включены следующие виды знаний:

- основные понятия и термины, отражающие научные знания, такие как системы автоматизированного проектирования, алгоритм, блок-схема, датчики, контроллеры;

- факты науки теории автоматизации;

- теории автоматического управления;

- принципы построения электрических схем;
- закономерности и средства автоматизации и т.д., и т.п..

В содержании курса представлены следующие виды деятельности учащихся:
материально-практическая деятельность:

- репродуктивная деятельность в форме системы операций, ведущих к определенному варианту;
- практическая, связанная с отработкой умений и навыков;
- технологическая;

социальная деятельность:

- мотивационно-оценочная (оценка и самооценка);

Основанием для отбора содержания курса служат следующие критерии:

- общность и типичность знаний для современного Слесаря КИПиА и сферы его деятельности;
- перспективность изучаемых технологий в автоматизированном производстве, их универсальность;
- научная и практическая значимость содержания образовательного материала и его ценность для профессионального самоопределения;
- необходимость отобранного материала для воспитания обучающихся;
- необходимость отобранного материала для формирования знаний и умений;
- возможность отобранного материала для восприятия учащимися технических и профессиональных терминов.

Методы, формы и средства обучения:

- ***методы и приемы*** (лекции; практические занятия);
- ***организационные формы*** (индивидуальные, групповые, фронтальные, коллективные) обучения, а также
- ***средства обучения*** (вербально-информационные, технические).

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ и ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА.

В результате обучения обучающиеся будут знать (понимать):

- основные виды электрических схем;
- принципы построения блок-схем;
- основы электротехники;
- сферу деятельности Слесаря КИПиА в областях автоматизированного производства

В результате обучения обучающиеся будут уметь:

- применять теоретические знания монтажа электрооборудования;
- осуществлять сборку пневматических схем;

Формы контроля освоения курса:

Формы текущего контроля: устный опрос, тесты;
 Форма итогового контроля: анкетирование

СПЕЦИФИКА ПРОГРАММЫ.

Количество участников одной группы должно быть 12 человек.

Для практических занятий у учащихся должно быть: тетрадь, калькулятор, ручка

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы, темы	Всего часов	в том числе		Форма контроля преподавателя
			теоретич занятия	практич занятия	
1.	Раздел I. Введение в специальность.	2	2	-	
1.1.	Тема 1. Информация о содержании курса. Характеристика профессий.	1	1	-	анкетирование
1.2.	Тема 2. Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ.	1	1	-	устный опрос
2.	Раздел II. Основные понятия и определения технологии электромонтажных работ.	6	1,5	4,5	
2.1.	Тема 1. Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при электромонтажных работах.	2	0,5	1,5	устный опрос, результат практической работы
2.2.	Тема 2. Подготовка оборудования, инструментов и приспособлений для монтажа.	2	0,5	1,5	устный опрос, результат практической работы
2.3.	Тема 3. Технология монтажа средств автоматизации	2	0,5	1,5	устный опрос, результат практической работы
3.	Раздел III. Монтаж электрооборудования.	3	1	2	
3.1.	Практическая работа.	2		2	результат практической работы
3.2.	Итоговое занятие.	1	1		тестирование
	ИТОГО:	11	4,5	6,5	

ПРОГРАММА КУРСА «АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»

Раздел I. Введение в специальность (2 часа).

Тема 1. Информация о содержании курса. Характеристика профессий (1 час).

Характеристика профессий слесарь КИПиА, электромонтажник электрических сетей и промышленного электрооборудования, электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, электромонтажник по освещению и осветительным сетям. Общие черты, отличия и особенности. Современный рынок труда и его требования к специалисту данной профессии.

Форма занятия: урок-лекция.

Тема 2. Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ (1 час).

Нормативные документы по технике безопасности при выполнении электромонтажных работ. Общие требования безопасности. Соблюдения правил техники безопасности при выполнении электромонтажных работ.

Форма занятия: урок-лекция.

Раздел II. Основные понятия и определения технологии электромонтажа средств автоматики. (6 часов).

Тема 1. Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при электромонтажных работах (2 часа).

Организация рабочего места электромонтера. Типы и виды оборудования. Правила пользования инструментом, приспособлениями и оборудованием.

Форма занятия: урок-лекция, практическое занятие.

Практическая работа № 1 «Организация рабочего места слесаря КИПиА».

Инструктаж по технике безопасности при выполнении электромонтажных работ. Подготовка рабочего места электромонтера. Подбор инструмента для выполнения электромонтажных работ и средств защиты от поражения электрическим током.

Тема 2. Подготовка оборудования, инструментов и приспособлений для монтажа (2 часа).

Подготовка оборудования и инструмента к выполнению работ по монтажу средств автоматики. Подготовка материала. Технология разделки и оконцевания кабеля и проводов.

Форма занятия: урок-лекция, практическое занятие.

Практическая работа № 2 «Разделка и оконцевание проводов и кабеля».

Инструктаж по технике безопасности. Подготовка рабочего места. Подготовка, разделка и оконцевание провода. Подготовка, разделка и оконцевание кабеля.

Тема 3. Технология монтажа электрооборудования (2 часа).

Технология монтажа автоматических выключателей, индикаторных ламп, выключателей, малогабаритных контакторов, концевых выключателей, потенциометров, соединительных проводов.

Форма занятия: урок-лекция, практическое занятие.

Практическая работа № 3 «Монтаж электрооборудования».

Инструктаж по технике безопасности. Подготовка рабочего места. Монтаж автоматических выключателей, автоматических выключателей, индикаторных ламп,

выключателей, малогабаритных контакторов, концевых выключателей, потенциометров, соединительных проводов.

Раздел III. Монтаж электрооборудования (3 часа).

Тема 1. Практическая работа (2 часа).

Монтаж простейшей схемы работы магнитных пускателей.

Форма занятия: самостоятельная работа.

Практическая работа № 4 «Монтаж схемы включения магнитного пускателя».

Инструктаж по технике безопасности. Подготовка рабочего места электромонтера.

Монтаж электрооборудования и соединительных проводов.

Тема 2. Итоговое занятие (1 час).

Получение информации о дальнейшем трудоустройстве на промышленных предприятиях города Сызрани и Самарской области. Тестирование с целью выявления отношения учащихся к профессиям в сфере монтажа электрооборудования. Выдача печатного материала о специальности «Автоматизация технологических процессов и производств».

Форма занятия: подведение итогов.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ и ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Специализированные помещения:

Компьютерный класс

Пневматический стенд

2. Перечень образовательного программного обеспечения:

Программа FluidSim

3. Перечень мультимедиа-разработок:

Правила построения чертежей и схем

4. Перечень демонстраций:

Тесты по темам

Фильмы про автоматизацию

5. Перечень практических работ:

Практическая работа № 1 «Организация рабочего места слесаря КИПиА».

Практическая работа № 2 «Разделка и оконцевание проводов и кабеля».

Практическая работа № 3 «Монтаж электрооборудования».

Практическая работа № 4 «Монтаж схемы включения магнитного пускателя».

6. Перечень необходимого оборудования:

Компактная настольная профильная панель DID-TSLOTSQ.

Комплекты элементов DID-SET для монтажа на профильной панели DID-TSLOTSQ и решения разных уровней сложности задач.

Лобзик

Шуруповерт

Торцевая пила

Обжимные клещи

Кабельные ножницы

Инструмент для матриц

Стриппер

Инструмент для снятия изоляции

Ключи гаечные

Пассатижи

Бокорезы

Алюминиевый провод с одной жилой

Магнитный пускатель

Кнопки управления

Датчик касания

Автоматический выключатель

Дроссель

7. Перечень дидактических материалов:

Нормативные документы по технике безопасности при выполнении электромонтажных работ.

Печатный материал о специальности «Автоматизация технологических процессов и производств».

Список литературы

1. Бердышев, В.Ф. Основы автоматизации технологических процессов Курс лекций / В.Ф. Бердышев, К.С. Шатохин. - М.: МИСиС, 2017. - 136 с.

2. Воройский, Ф. С. Информатика. Энциклопедический систематизированный словарь-справочник. (Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах). — М.: Физматлит, 2017. — 760 с.

3. Горшков Б.И. Автоматическое управление. Учебник для среднего профессионального образования. — М.: Автоматизация технологических процессов и производств, 2015. Правила устройства электроустановок. 7-е издание, 2015.

4. Кангин, В.В. Промышленные контроллеры в системах автоматизации технологических процессов: Учебное пособие / В.В. Кангин. - Ст. Оскол: ТНТ, 2018. - 408 с.

5. Капустин, Н. М. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учеб. для втузов / Под ред. Н. М. Капустина. — М.: Высшая школа, 2015. — 415 с.

6. Пантелеев, В.Н. Основы автоматизации производства: Учебник для учреждений начального профессионального образования / В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. - М.: ИЦ Академия, 2017. - 208 с.

7. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Минтруда России №328н от «24» июля 2013 г.

8. Схиртладзе, А.Г. Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие / А.Г. Схиртладзе, С.В. Бочкарев, А.Н. Лыков. - Ст. Оскол: ТНТ, 2019. - 524 с.

9. Цыпкин Я. З. Основы теории автоматических систем. М., Наука, 2018

10. Юревич, Е. И. Основы робототехники. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2015. — 416 с.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ-СОСТАВИТЕЛЕ ПРОГРАММЫ

Наименование программы	Программа курса предпрофильной подготовки учащихся 9-х классов «Автоматизация технологических процессов и производств»
Фамилия	Дубинина
Имя	Валерия
Отчество	Евгеньевна
Место работы	ГБПОУ «СПК»
Должность	Преподаватель спец.дисциплин
Контактный телефон (мобильный)	89372187287
E-mail (личный)	Lera.dubinina98@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Слесарь КИПиА – это квалифицированный специалист, который следит за нормальным функционированием и исправностью такого оборудования на предприятии

В современной промышленности и многих видах сервиса автоматические системы выполняют большинство функций. Роль человека все более сводится к установке, наладке, мониторингу, обслуживанию оборудования и его ремонту. Поэтому профессия слесаря КИПиА в ближайшие годы будет актуальной и востребованной

Во время занятий вы:

Познакомитесь с профессией слесарь КИПиА и его обязанности

Научитесь выполнять механический монтаж

Научитесь собирать схемы с помощью пневматического стенда и пневматических элементов (датчик касания, дроссель, кнопки управления)

Научитесь читать электрические схемы, с помощью программы FluidSim