МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
П.В. Салутин
№ 138а «26» 12 2025г.

Программа курса предпрофильной подготовки обучающихся 9 классов
«ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИКА (СЛЕСАРЬ-НАЛАДЧИК КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И АВТОМАТИКИ)»

Срок реализации – 10 часов

Форма реализации: очная

Авторы-составители:
1. Леонтьев Константин Александрович, преподаватель
2. Узбекова Альфия Иршатовна, преподаватель

Сызрань, 2025

ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА
программы курса предпрофильной подготовки

Наименование организации	Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Губернский колледж г. Сызрани»
Наименование программы	Промышленная автоматика (слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики)
Автор(ы) программы, должность	Леонтьев Константин Александрович, преподаватель Узбекова Альфия Иршатовна, преподаватель
Наличие у автора профессионального образования/проф.переподготовки по профессии, на которую направлена программа предпрофильной подготовки	Леонтьев К.А. – ВО, Технология и предпринимательство Узбекова А.И. – ВО, Автоматизация технологических процессов и производств
Наименование и автор программы, на базе которой создана новая программа (при наличии)	Промышленная автоматика, автор Тесленко Р.Х.
Наименование базовой профессии по труду	слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
Код и наименование базовой профессии/ специальности/ направления подготовки по перечням профессий/ специальностей/ направлений подготовки профессионального образования	15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)
Уровень профобразования для базовой профессии программы (СПО, СПО/ВО, ВО)	СПО
Форма организации (очная /очная с применением дистанционных технологий/комбинированная)	очная
Специализированная (только для лиц с ОВЗ и инвалидов)	нет
Общее количество страниц программы	12

Таблица допустимых нарушений здоровья обучающихся
по нозологическим группам

Прохождение программы не противопоказано для обучающихся (пометить все допустимые нозологические группызнаком «+», допустимые нарушения указать):

№	Нозологические группы	«+»	Допустимые нарушения
1.	Нарушения слуха (глухота, слабослышание, приобретенная глухота)	+	слабослышание корригируемое
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.	Нарушения поведения и общения (аутизм)		
8.	Другое	+	нарушения кровообращения

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Предлагаемая программа разработана для обучающихся 9-х классов общеобразовательных организаций в рамках предпрофильной подготовки.

Базовая профессия по труду – слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматикивходит в перечни востребованных в Российской Федерации и в Самарской области согласно следующим документам:

Приказу Минтруда России от 02.11.2015 N832 «Об утверждении справочника востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, в том числе требующих среднего профессионального образования»,

Приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 30.12.2022 N831 «Об утверждении списка наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования» и

Приказу Министерства труда, занятости и миграционной политики Самарской области от 30.04.2021 N111-п «Об утверждении Перечня наиболее востребованных на рынке труда Самарской области, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования (ТОП-регион)».

Программа позволяет обучающимся получить представление о значимости профессии слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики для общества, ознакомиться с особенностями профессиональной деятельности по всем направлениям автоматизации технологических процессов, узнать о востребованности профессии и области трудоустройства, профессиональных качествах и компетенциях специалиста в области эксплуатации роботизированных комплексов.

Практическая значимостьпрограммы заключается в том, что она может быть использована обучающимися для ознакомления с профессией слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики в процессе посещения курса.

Целесообразность реализации программы – в профессиональном самоопределении обучающихся.

Базовая профессия среднего профессионального образования –15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики и базовая специальность среднего профессионального образования – 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) входят в перечни востребованных в самарской области и в Российской Федерации согласно следующим документам:

Распоряжению Правительства Самарской области от 30.03.2023 N127-р «Об утверждении Перечня востребованных и перспективных профессий и специальностей, соответствующих приоритетным направлениям развития экономики и социальной сферы Самарской области, требующих среднего профессионального образования, и признании утратившими силу отдельных распоряжений Правительства Самарской области»,

Распоряжению Правительства Самарской области от 28.12.2015 N1066-р «Об утверждении перечня востребованных профессий (специальностей)» (с изм. на 15.09.2023) и Распоряжению Правительства РФ от 03.09.2021 N2443-р «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования, необходимых для применения в области реализации приоритетных направлений модернизации и технологического развития экономики Российской Федерации».

Родственные профессии: монтажник-наладчик технологического оборудования.

На базе данной профессии появляются перспективные профессии по Атласу новых профессий: проектировщик промышленной робототехники, инженер-композитчик.

Базовые общеобразовательные предметыдля освоения профессии: алгебра, геометрия, физика, информатика, труд (технология).

ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы:

формирование у обучающихся целостного представления о профессиональной деятельности слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики, группах родственных профессий, сферах, их включающих.

Задачи программы:

– информировать о востребованности и перспективности профессии слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики);

– создать условия для реализации интереса в области автоматизированного производства;

– формировать у обучающихся умение оценить свои возможности в монтаже, испытании и наладке контрольно-измерительных приборов;

– обеспечить получение практического опыта в сферах профессиональной деятельности слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

В содержание программы включены следующие виды знаний:

– основные понятия и термины, отражающие научные знания, такие как: монтаж, наладка, испытание, проектирование электрических схем, коммутации оборудовании, пусконаладочные работы;

– основы монтажа, испытания и наладки контрольно-измерительных приборов;

– основы проектирования, коммутации оборудования;

– техника обеспечения безопасных условий производства работ.

В содержании программы представлены следующие виды деятельности обучающихся:

материально-практическая деятельность:

– репродуктивная деятельность в форме ответов обучающихся на вопросы преподавателя и выполнении практических заданий;

– практическая, связанная с отработкой умений монтажа, испытания и наладки контрольно-измерительных приборов; выполнения коммутации электрического оборудования;

– технологическая, связанная работой с электрическими схемами, чертежами, технологическими картами.

Методы, формы и средства обучения:

– **методы и приемы:** лекции; практические занятия;

– **организационные формы:** индивидуальные, групповые, фронтальные;

– **средства обучения:** технические, изобразительные, вербально-информационные.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ и ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате обучения обучающиеся получат возможностьузнать (понимать):

– содержание профессиональной деятельности слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматикии ее роль в экономике страны;

– основные виды трудовых операций и действий профессии;

– технологию монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов;

– технологию проведения испытания и сдачи в эксплуатацию простых контрольно-измерительных приборов;

– способы коммутации оборудования автоматизированных систем.

В результате обучения обучающиеся получат возможность научиться:

– монтировать электрические схемы контрольно-измерительных приборов;

– осуществлять коммутации оборудования автоматизированных систем;

– проводить испытание и наладку контрольно-измерительных приборов.

В результате обучения обучающиеся представляют итоговую работу в виде написания мини-отчетов по профессиональным действиям слесаря-наладчика КИПиА

Формы контроля освоения программы:

Формы текущего контроля: устный опрос, итоги практических работ.

Форма итогового контроля: мини-отчет, беседа.

Аттестация проводится по системе «Зачет/незачет» на основе данных о присутствии/отсутствии обучающегося и оценивания результатов практических работ обучающихся.

Критерии оценивания результатов освоения Программы:

«Зачет» ставится, если обучающийся присутствовал не менее 1 дня и выполнил не менее 1-2 практических работ (проектирование электрических схем, коммутации оборудовании.

«Незачет» ставится, если обучающийся присутствовал 1-2 дня и не предоставил результаты выполнения практических работ или не присутствовал вообще.

СПЕЦИФИКА ПРОГРАММЫ

Количество участников одной группы должно быть не более 10 человек.

Для практических занятий обучающиеся должны подготовить: средства индивидуальной защиты (очки, перчатки)

Проводится обязательный инструктаж по технике безопасности на каждом практическом занятии.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы, темы	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			теорет. занятия	практ. занятия	
1 день (5 ак.ч.)					
1.	**Раздел I. Введение в профессию слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики**	**1**	**1**	**0**	
1.1.	Тема 1.1. Знакомство с профессией слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики)	1	1	0	Устный опрос
2.	**Раздел II. Содержание профессии слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики**	**8**	**2,5**	**5,5**	
2.1.	Тема 2.1. Актуальное содержание профессии слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	0,5	0,5	0	Устный опрос
2.2.	Тема 2.2. Монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов	2	0,5	1,5	Итоги практической работы
2.3	Тема 2.3. Испытание и сдача в эксплуатацию простых контрольно-измерительных приборов	1,5	0,5	1	Итоги практической работы
2 день (5 ак.ч.)					
2.4.	Тема 2.4. Коммутации оборудования и автоматизированных систем	2	0,5	1,5	Итоги практической работы
2.5.	Тема 2.5. Наладка контрольно-измерительных приборов	2	0,5	1,5	Итоги практической работы
3.	**Раздел III. Подведение итогов**	**1**	**0,5**	**0,5**	
3.1.	Тема 3.1. Итоговое занятие	1	0,5	0,5	Мини-отчеты, беседа
ИТОГО:		**10**	**4**	**6**	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
«Промышленная автоматика (слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики)»

Раздел 1. Введение в профессию слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики (1 час)

Тема 1.1. Знакомство с профессией слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики (1 час)

История профессии слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики, актуальная распространенность профессии в РФ и в Самарской области, роль и востребованность профессии в настоящее время. а

Родственные профессии**.** Связь профессии с перспективными профессиями по Атласу профессий. Базовые общеобразовательные предметы.

Базовые специальности по образованию профессии.

Возможности получения профессионального образования по профессии в «Губернский колледж г. Сызрани» и в других организациях профобразования Самарской области.

Форма занятия: лекционное и экскурсия по мастерским и лабораториям колледжа.

Раздел II. Содержание профессии слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики (8 час)

Тема 2.1. Актуальное содержание профессии слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики (0,5 час)

Область профессиональной деятельности слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики

Описание профессии: основные функции и виды деятельности слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики, типичные трудовые действия; средства и инструменты труда; факторы психофизиологической напряженности; требования к профессионально важным качествам, способностям, знаниям; медицинские противопоказания к профессии; другие характеристики труда.

Понятийный аппарат специалиста. Базовые документы.

Информация по технике безопасности.

Форма занятия: лекционное.

Тема 2.2. Монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов (2 час)

Основные виды проектной документации для выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов. Монтажные схемы, электрические схемы и их условные обозначения.

Способы установки и подключения различных устройств и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации. Способы прокладки электрических проводов и кабелей. Охрана труда при выполнении работ

Форма занятия: комбинированное (лекционное и практическое).

Практическая работа № 1 «Монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов».

Краткое описание: обучающиеся выполняют работы по резке кабель каналов и их монтажу; крепление заготовок на стену с помощью шуруповерта; гибку пластиковых труб по кондуктору с помощью технического фена сборки элементов электрической.

Тема 2.3. Испытание и сдача в эксплуатацию простых контрольно-измерительных приборов (1,5 час)

Основные способы проведения испытаний работоспособности простых контрольно-измерительных приборов. Проведение испытания систем измерения и регулирования температуры, давления, систем и устройств расхода и уровня; испытания электропривода и схем управления электроприводом.

Снятие характеристик при проведении испытаний; составление на основе полученных характеристик сводные таблицы, графики, сетки испытания.

Обработка результатов измерений характеристик КИПиА с использованием средств вычислительной техники. Заполнение паспорта и аттестата испытанных КИПиА.

Форма занятия: комбинированное (лекционное и практическое).

Практическая работа №2 «Испытание и сдача в эксплуатацию простых контрольно-измерительных приборов».

Краткое описание: обучающиеся проводят испытания с монтированной, электрических схемы контрольно-измерительных приборов.

Тема 2.4. Коммутации оборудования и автоматизированных систем (2 часа)

Технология подготовки проводов к подключению. Зачистка и оконцевание проводов. Современные инструменты для зачистки и подготовки концов проводов к подключению. Типы проводов и соответствующие им методы обработки.

Технология проведения работ по зачистки и оконцевание проводов современными инструментами. Техника безопасности при работе с электрооборудованием и инструментами. Возможные риски и меры предосторожности для предотвращения несчастных случаев.

Форма занятия: комбинированное (лекционное и практическое).

Практическая работа №3 «Коммутации оборудовании и автоматизированных систем».

Краткое описание: проведение работ по подключению электрической схемы, снятию изоляции профессиональным инструментом и оконцевание проводов различными типами наконечников.

Тема 2.5. Наладка контрольно-измерительных приборов (2 часа)

Технология настройки и калибровки контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации. Диагностика неисправностей в функционировании КИПиА. Методы проведения ремонта и замена вышедших из строя компонентов КИПиА. Технология работы с измерительными инструментами, эффективное их использование в различных процессах.

Форма занятия: комбинированное (лекционное и практическое).

Практическая работа №4 «Наладка контрольно-измерительных приборов».

Краткое описание: обучающиеся проводят проверку собранной электрической схемы определения сопротивления изоляции. Пробный пуск.

Раздел III. Подведение итогов (1 час)

Тема 3.1. Итоговое занятие (1 час)

Представление итоговых работ обучающимися. Вопросы на уточнение от обучающихся по содержанию профессии и содержимого курса; дальнейшему профессиональному образованию и трудоустройству. Формулирование обучающимися отношения к содержанию курса и отношения к профессии.

Информирование о возможностях дальнейшей работы в АИС «Трудовые ресурсы. Самарская область»: предоставление отзывов, построение индивидуальной образовательно-профессиональной траектории.

Форма занятия: комбинированное (беседа и практическое).

Практическая работа №5 «Слесарь-наладчик КИПиА современная профессия».

Краткое описание: обучающиеся пишут мини-отчеты по профессиональным действиям слесаря-наладчика КИПиА.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ и ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Специализированные помещения:

лаборатория Промышленной автоматики

2. Перечень образовательного программного обеспечения:

ОС Windows, система трехмерного моделирования КОМПАС-3D

3. Перечень мультимедиа-разработок:

Презентации по темам.
Видео-экскурсия по профессии слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики.

4. Перечень демонстраций:

Работа стенда автоматического регулирования технологического процесса.

5. Перечень дидактических материалов:

Монтажные схемы.
Электрические схемы.
Методические указания по выполнению практических работ.

6. Перечень практических работ:

Практическая работа №1 «Монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов».
Практическая работа №2 «Испытание и сдача в эксплуатацию простых контрольно-измерительных приборов».
Практическая работа №3 «Коммутации оборудовании и автоматизированных систем».
Практическая работа №4 «Наладка контрольно-измерительных приборов».
Практическая работа №5 «Слесарь-наладчик КИПиА современная профессия».

7. Перечень необходимого оборудования:

для преподавателя: Рабочее место преподавателя
для обучающихся:

- Автоматизированное рабочее место у обучающегося - 10
- Щит с монтажной панелью ЩМП 500*400*250 мм IP65 серия ST-10
- Ящик для инструмента STANLEY YELLOW METALL PLASTIC
- мультиметр универсальный
- верстак ширина от 600 мм, длина от 1400 мм, высота 800-900 мм
- ящик для материалов (пластиковый короб) размер (в,ш,д) от 400х300х500мм
- ящик для инструмента
- диэлектрический коврик не менее 500х500мм
- стусло поворотное
- пассатижи
- боковые кусачки
- устройство для снятия изоляции 0,2-6мм
- нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором
- набор отверток плоских, крестовых
- уровень, l= 20-40см

Список литературы

1. Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность : учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепахин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-536-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1895498.
2. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2139179
3. Шишмарёв, В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва :КноРус, 2023. — 419 с. — ISBN 978-5-406-11557-2. — URL: https://book.ru/book/949263

Электронные ресурсы

1. https://yandex.ru/video/preview/4966457985835240839 - Устройство и принцип работы магнитного пускателя (контактора)
2. https://yandex.ru/video/preview/10672318986199104825 - Профессия АЛРОСА. Наладчик КИПиА.
3. https://yandex.ru/video/preview/17610363266025894567 - Электроника, автоматика, КИПиА, Электрик, электромонтажник.
4. https://dpoprof.ru/blog/karernye-perspektivy-slesarya-kipia-rost-razvitie-i-vozmozhnosti/ - Карьерные перспективы слесаря КИПиА: рост, развитие и возможности

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ АВТОРОВ - СОСТАВИТЕЛЕЙ

Фамилия Имя Отчество	Леонтьев Константин Александрович
Контактный телефон	89372346387
E-mail	leontevka85@mail.ru

Фамилия Имя Отчество	Узбекова Альфия Иршатовна
Контактный телефон	89270250892
E-mail	khabievaa@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Курс знакомит обучающихся с профессией слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики, позволяет им узнать об особенностях профессии, ее значимости и ценности, о требованиях, предъявляемых к специалистам данной профессиональной сферы.

На практических занятиях обучающиеся познакомятся с технологией наладки контрольно-измерительных приборов; выполнят коммутацию оборудовании и автоматизированных систем (шкафа управления системой освещения); проведут монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов, испытание и сдачу в эксплуатацию простых контрольно-измерительных приборов.

Образование по профессии слесаря-наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики можно получить в колледже/техникуме на базе 9/11классов.