

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность: Автоматизация технологических процессов
и производств (по отраслям)

ЦМК: Технологий строительства, теплоснабжения и ЖКХ

Профессиональный модуль: ПМ 02 Организация работ по монтажу, ремонту и
наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной практики

Выполнение слесарных и электромонтажных работ

РП.00479926.15.02.07.УП.02.19

Рабочая программа учебной практики УП 02 Выполнение слесарных и электромонтажных работ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Организация - разработчик: КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Разработчик: Савоськин А.В. преподаватель.

Рассмотрена:
ЦМК Технологий строительства,
теплоснабжения и ЖКХ
Протокол № 10 от «14» 06 2019 г.
Председатель ЦМК
Рукоусьт Н.А. Рукоусева

Согласована:
Заместитель директора
по учебно-производственной
работе
О.С. Перепечко
«14» 06 2019 г.

Согласована:
Директор ООО «ЖЭО»
Горбачев Е.Н.



УТВЕРЖДЕНА:
Директор
Г.А.Гаврилова



«14» 06 2019 г.

МП

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт рабочей программы учебной практики.....	5
2.Планирование и организация практики.....	8
3.Условия реализации учебной практики	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Программа учебной практики (далее практики) УП 02 Слесарные работы и электромонтажные работы является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) соединений в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).

Соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей

1.2 Реализация программы

Программа практики реализуется в рамках профессионального модуля:

ПМ 02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем, МДК.02.01. Теоретические основы организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматического управления и средств измерений, мехатронных систем,

УП. 02 - 144 часа, 4 недели

1.3 Цели и задачи практики:

Освоение содержания УП 02 Слесарные работы и электромонтажные работы обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной практики	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.</p> <p>ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.</p> <p>ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике; - монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли; - наладки микропроцессорных контроллеров и микро ЭВМ. <p>Освоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы и принципы построения систем автоматического управления и мехатронных систем; - интерфейсы компьютерных систем мехатроники; - типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли; - структурно-алгоритмическую организацию систем управления, их основные функциональные модули, алгоритмы управления систем автоматизации и мехатроники; - возможности использования управляющих вычислительных комплексов на базе микро ЭВМ для управления технологическим оборудованием; - устройство, схемные и конструктивные особенности элементов и узлов типовых средств измерений, автоматизации и метрологического обеспечения мехатронных устройств и систем; - принципы действия, области использования, устройство типовых средств измерений и автоматизации, элементов систем мехатроники; - содержание и структуру проекта автоматизации и его составляющих частей; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированного зачета по учебной практике; - аттестационного листа с оценкой усвоения ПК

	<ul style="list-style-type: none"> - принципы разработки и построения, структуру, режимы работы мехатронных систем и систем автоматизации технологических процессов; - нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту средств измерений, автоматизации и мехатронных систем; - методы настройки аппаратно-программного обеспечения систем автоматизации и мехатронных систем управления. 	
	<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; - оформлять документацию проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем; - проводить монтажные работы; - производить наладку систем автоматизации и компонентов мехатронных систем; - ремонтировать системы автоматизации; - подбирать по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; - по заданным параметрам выполнять расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем; - осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации, в том числе информационно-измерительных систем мехатроники; - производить наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем. 	

2 ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

2.1 Организация практики

Реализация Учебной практики УП.02 требует наличия слесарной мастерской и электромонтажной мастерской.

Виды выполняемых работ:

- изучение устройства приборов, паяльной станции;
- подключение и настройка приборов;
- отработка навыков работы с электроизмерительными приборами при определении параметров электрических элементов в схемах;
- анализ полученной информации;
- соединение и оконцевание проводов;
- разделка и соединение жил кабеля;
- прозвонка и маркировка электрических проводов;
- монтаж заземляющих устройств, электрических схем к пультам и щитам;
- монтаж и наладка узлов электронных устройств, включая микроконтроллеры;
- подготовительные операции слесарной обработки (разметка, рубка, правка, гибка, резка) металла;
- размерная слесарная обработка (опиливание, обработка отверстий, обработка резьбовых поверхностей);
- пригоночные операции слесарной обработки (распиливание и припасовка, шабрение, притирка и доводка);
- изготовление деталей и конструкций, используемых при монтаже, наладке и эксплуатации систем жилищно-коммунального хозяйства;
- выполнение отчетной документации.

2.2 Объем практики и виды практического обучения

№ темы	Вид практического обучения	Объем, часов
		в колледже
	УП 02.01 Электромонтажные работы	72
Тема 1	Организация работ по практике	8
Тема 2	Отработка навыков работы с электрорадиоизмерительными приборами	6
Тема 3	Правила выполнения отчетной документации	10
Тема 4	Технология выполнения электрических соединений	14
Тема 5	Прозвонка и маркировка электрических проводов	10
Тема 6	Эксплуатация и техническое обслуживание электрических схем	10
Тема 7	Монтаж узлов электронных устройств	14
	УП 02.02 Слесарные работы	72
Тема 8	Организация слесарных работ	10
Тема 9	Выполнение слесарных работ	62
	Всего по УП 02	144

№ урока	№ темы	Вид практического обучения	Объем часов	Вид деятельности	Осваиваемые ПК и ОК
		УП 02.01 Электромонтажные работы	108		
	Тема 1	Организация работ по практике	8		
1,2	Тема 1.1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда	4	Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности	ОК 2;3;4;5;6;7;8;9;
3	Тема 1.2	Организация рабочих мест	2	Знакомство с рабочим местом и лабораториями	ОК 2;3;4;5;6;8;9;
4	Тема 1.3	Правила выполнения отчетной документации.	2	Знакомство со стандартом колледжа и образцами заполнения отчета	ОК 2;3;4;5;6;7;8;
	Тема 2	Отработка навыков работы с электрорадиоизмерительными приборами	6		
5	Тема 2.1	Эксплуатация и техническое обслуживание универсального измерительного прибора	2	<ul style="list-style-type: none"> –Подключение прибора –Настройка прибора –Снятие показаний –Анализ информации –Оформление отчетной документации 	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4
6	Тема 2.2	Эксплуатация и техническое обслуживание мультиметра	2	<ul style="list-style-type: none"> –Подключение прибора –Настройка прибора –Снятие показаний –Анализ информации –Оформление отчетной документации 	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4

7	Тема 2.3	Эксплуатация и техническое обслуживание прибора для измерения сопротивления изоляции	2	<ul style="list-style-type: none"> –Подключение прибора –Настройка прибора –Снятие показаний –Анализ информации –Оформление отчетной документации 	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4
	Тема 3	Правила выполнения отчетной документации	10		
8	Тема 3.1	Правила выполнения чертежей и схем	2	<ul style="list-style-type: none"> – Определение размера форматов – Заполнение основных надписей – Оформление отчетной документации 	ОК 2;3;4;5;6;7;8;9;
9,10	Тема 3.2	Правила выполнения текстовых документов	4	<ul style="list-style-type: none"> – Изучение различных технических документов – Оформление отчетной документации 	ОК 2;3;4;5;6;8;9;
11,12	Тема 3.3	Условные графические обозначения электрических элементов в схемах	4	<ul style="list-style-type: none"> – Перерисовать таблицу с основными элементами; – Оформление отчетной документации 	ОК 2;3;4;5;6;7;8; ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4
	Тема 4	Технология выполнения электрических соединений	14		
13	Тема 4.1	Устройство и обозначение проводов и кабелей. Разделка и оконцевание проводов и кабелей	2	<ul style="list-style-type: none"> –Знакомство с различными типами проводов; –Разделка проводов с помощью инструментов; –Скрутка кабелей и проводов 	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4
14,15,16	Тема 4.2	Пайка с помощью паяльника	6	<ul style="list-style-type: none"> –Изучение паяльника; –Подготовка к пайке; –Пайка проводов к различным элементам; –Оценка качества пайки; –Оформление отчетной документации. 	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4

17,18,19	Тема 4.3	Пайка с помощью паяльной станции	6	<ul style="list-style-type: none"> –Изучение паяльной станции; –Подготовка к пайке; –Пайка проводов к различным элементам, включая микросхемы; –Оценка качества пайки; 	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4
	Тема 5	Прозвонка и маркировка электрических проводов	10		
20,21,22	Тема 5.1	Методы и приспособления для прозвонки контрольных и силовых кабелей	6	<ul style="list-style-type: none"> –Прозвонка с помощью мультиметра и комбинированного прибора – Прозвонка с помощью контрольной лампы –Анализ информации 	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4
23,24	Тема 5.2	Маркировка жил многожильных проводов и кабелей	4	<ul style="list-style-type: none"> –Изготовление бирок –Установка бирок на конце прозвоненных проводов; 	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4
	Тема 6	Эксплуатация и техническое обслуживание электрических схем	10		
25,26,27	Тема 6.1	Эксплуатация и техническое обслуживание электрических схем управления коммутационными аппаратами	6	<ul style="list-style-type: none"> –Подбор комплектующих и проверка их работоспособности –Сборка схемы –Демонстрация работы схемы –Оформление отчетной документации 	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4
28,29	Тема 6.2	Монтаж осветительных установок	4	<ul style="list-style-type: none"> –Подбор комплектующих и проверка их работоспособности –Сборка схемы –Демонстрация работы схемы –Оформление отчетной документации 	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4

	Тема 7	Монтаж узлов электронных устройств	14		
30,31,32,33 34	Тема 7.1	Монтаж схем выпрямителей, усилителей, генераторов и электронных реле	10	–Знакомство с элементами; –Формовка выводов; –Монтаж элементов; –Подача питания к собранным устройствам;	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4
35,36	Тема 7.2	Монтаж и демонтаж устройств на базе аналоговых и цифровых схем, включая микроконтроллеры	4	–Знакомство с микросхемами; –Формовка выводов; –Монтаж микросхем; –Подача питания к собранным устройствам; –Демонтаж неисправных микросхем	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4
		УП 02.02 Слесарные работы	72		
	Тема 8	Организация слесарных работ	10		
37	Тема 8.1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда.	2	–Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности	ОК 2;3;4;5;6;7;8;9;
38,39,40	Тема 8.2	Организация рабочего места слесаря.	6	–Знакомство с рабочим местом в мастерской, на производстве	ОК 2;3;4;5;6;8;9;
41	Тема 8.3	Правила выполнения отчетной документации.	2	–Знакомство со стандартом колледжа; –Знакомство с видами работ; –Правила заполнения дневника.	ОК 2;3;4;5;6;7;8;
	Тема 9	Выполнение слесарных работ	62		
42,43,44,45 46,47	Тема 9.1	Подготовительные операции слесарной обработки	12	–нанесение разметочных рисок; –разметка контуров заготовок; –рубка листового, полосового и профильного материала;	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4

				<p>–правка полосового, профильного, листового, круглого проката, труб и материала;</p> <p>–гибка полосового, листового, профильного проката и труб в холодном состоянии;</p>	
48,49,50,51 52,53,54	Тема 9.2	Размерная слесарная обработка	14	<p>–опиливание плоских, параллельных, сопряженных под углом поверхностей;</p> <p>–зенкерование отверстий;</p> <p>– нарезка резьбы.</p>	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4
55,56,57,58 59,60,61	Тема 9.3	Пригоночные операции слесарной обработки	14	<p>–подготовка заготовок к распиливанию;</p> <p>–шабрение поверхностей металла;</p> <p>–притирка и доводка металла</p>	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4
61,63,64,65 66,67,68,69 70	Тема 9.4	Изготовление деталей, выполнение слесарных работ	18	–Изготовление деталей по заданию, выполнение работ	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4
71,72	Тема 9.5	Подготовка отчетной документации и защита индивидуальных заданий	4	<p>–подготовка выполненной работы к защите;</p> <p>–ответы на вопросы.</p>	ОК 2;3;4;5;6 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4
		Итого по УП 02	144		

Отчетная документация: Ведение дневника, рабочей тетради, аттестационный лист.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к базе практики

Реализация программы практики предполагает наличие электромонтажной мастерской и слесарной мастерской оборудованными:

1. Рабочими местами по количеству обучающихся, набором слесарных инструментов, набором измерительных инструментов;

2. Станочным оборудованием: станки настольно-сверлильные, ручные сверлильные, заточные и др.;

3. Паяльные станции, паяльники, рабочие приборы, мультиметры, переключатели, выключатели и коммутационные устройства, лампочки, патроны, провода, набор инструментов электромонтажных, радиоэлементы, печатные платы.

3.2. Информационное обеспечение практики

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Материаловедение и слесарное дело : учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. — Москва : КноРус, 2017. — 293 с. — НПО и СПО. — ISBN 978-5-406-05862-6.	https://www.book.ru/book/922160
2	Электробезопасность. Теория и практика: Монография / Монаков В.К., Кудрявцев Д.Ю. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 184 с.: ISBN 978-5-9729-0173-9	http://znanium.com/catalog/product/944307
3	Справочник электромонтажника : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование)	http://znanium.com/bookread2.php?book=934844&spec=1
Дополнительная литература		
4	1.Боровков В.М., Калютик А.А., Сергеев В.В. Ремонт теплотехнического оборудования и тепловых сетей. Учебник для образоват. учреждений среднего проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 208 с.	Библиотека колледжа
5	Долгих, А.И. Слесарные работы: учебное пособие / А.И. Долгих, С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. — М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. — 528 с.: ил. — (Мастер).	Библиотека колледжа
6	Карпицкий, В.Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие /В.Р. Карпицкий. — 4 –е изд. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2015. — 400 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование)	Библиотека колледжа