

**Аннотация
рабочей программы дисциплины «Наладка контрольно-
измерительных приборов и автоматики»**

по направлению подготовки (специальности)

**15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)»**

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- усвоение обучающимися основных требований по ведению монтажных, наладочных, эксплуатационных работ по средствам автоматизации и АСУ ТП на предприятиях отрасли, приобретение практических умений в организации и проведении работ.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся знаний общих принципов построения и законов функционирования систем автоматического и организационного управления, основных методов анализа и синтеза систем, базовых принципов проектирования, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов и автоматики


2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к теоретическому обучению ОППО по профессии рабочего / должности служащего 14919 «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики».

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование ПК 1	Планируемые результаты обучения
ПК 1: Способен осуществлять наладку простых контрольно-измерительных приборов и автоматики	– знать: Перечень технической документации на производство монтажа роботизированных систем; Нормативные требования по проведению монтажных работ. – уметь: Читать техническую документацию на производство монтажа; Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; – владеть: Способность к самостоятельному проведению работ по монтажу

 Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП

Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:53:50 [ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ](#)

	оборудования роботизированных систем;.
Код и наименование ПК 2	Планируемые результаты обучения
ПК 2: Способен проводить испытания и сдачу в эксплуатацию простых контрольноизмерительных приборов и автоматики	<p>– знать: Правила техники безопасности при проведении монтажных и пусконаладочных работ и испытаний роботизированных систем; .</p> <p>– уметь: проводить организационное обеспечение работ по наладке и подналадке сборочного оборудования.</p> <p>– владеть: Выполнять сборку узлов и систем, монтажа, наладки оборудования, средств измерения и автоматизации, информационных устройств роботизированных систем; .</p>

4 Объем учебной дисциплины

Форма промежуточной аттестации	<i>экзамен</i>	
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	60
Лекции, <i>академ. час.</i>		0
в форме практической подготовки		0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0
в форме практической подготовки		0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		40
в форме практической подготовки		0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0
в форме практической подготовки		0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0
в форме практической подготовки		0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		20
в форме практической подготовки		0
Контроль, <i>академ. час.</i>		0
в форме практической подготовки		0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Основные сведения об электромонтажных работах (Основные виды ЭМ работ. Операции, выполняемые при ЭМ работ. Электромонтажный инструмент. Оборудование, применяемое при ЭМ работах. Материалы, применяемые при ЭМ работах.);;

Тема 1.1 Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ. (Введение. Общие сведения о профессии. Система стандартов. Инструкции по охране труда (порядок разработки и утверждения). Условные обозначения приборов и средств автоматизации. Классификация и номенклатура устройств. Печатные платы. Виды

печатных плат. Материалы для производства печатных плат. Резисторы, классификация, основные параметры. Система условных обозначений и маркировка резисторов. Конденсаторы. Классификация, основные параметры. Катушки индуктивности и дроссели. Основные параметры. Диоды. Условные обозначения Правила монтажа. Транзисторы. Классификация и обозначение транзисторов.);;

Тема 1.2 Монтаж средств автоматики и средств измерения (Электромонтажные работы. Виды, задачи, применяемый инструмент, оборудование и материалы. Основные электромонтажные операции: виды назначения, общая характеристика, применение при ремонте и обслуживании контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Разъемные и не разъемные соединения. Технология пайки. Лужение медных жил. Пайка медных жил. Производство неразъемных соединений пайкой. Определение неисправности различных элементов. Меры защиты от поражения электрическим током. Устройства защиты. Монтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в сетях со скрытой электропроводкой. Электромонтажные провода, применяемые в работе с контрольно-измерительными приборами и системами автоматики и работа с ними. Монтажные провода, применяемые в радиоаппаратуре. Изоляционные материалы. Работа с приборами учёта. Основные компоненты и устройство приборов учёта. Основные принципы работы автоматики. Общие сведения о релейной защите. Электромагнитные реле и контакторы. Импульсные реле, таймеры, устройства защиты. Расходомеры, счётчики, принцип действия и использование. Контроллеры и их программирование. Изучение схем подключения автоматики. Изучение щитов контроля и управления. Основные правила и принципы коммутации автоматики. Основные правила и принципы коммутации вторичных цепей.);;

Раздел 2 Технология пусконаладочных работ;;

Тема 2.1 Общие вопросы испытания и наладки электрооборудования (Организационные мероприятия пусконаладочных работ. Получение проектной документации от заказчика. Техническая подготовка пусконаладочных работ, состав и этапы пусконаладочных работ (ПНР). Условия окончания ПНР на объекте; документация, передаваемая заказчику);;

Тема 2.2 Нормативные документы, применяемые при пусконаладочных работах (Нормативные документы, применяемые при пусконаладочных работах (ПУЭ, СНиПы, инструкции, технические условия, заводская документация на оборудование). Нормы приемосдаточных испытаний электрооборудования);;

Тема 2.3 Общие сведения об аппаратах и приборах, применяемых при пусконаладочных работах (Приборы для измерения электрических величин. Трансформаторы измерительные и регулировочные. Измерительные комплексы. Измерение типовых величин и регистрация процессов. Определение порядка чередования

фаз и снятие векторных диаграмм при пусконаладочных работах. Классификация выключателей переменного и постоянного тока. Проверка сопротивления изоляции. Измерение сопротивления катушек постоянному току, испытание электрической прочности изоляции. Проверка контактной системы.).

6 Составитель(и):

преподаватель Кокорев Илья Степанович (кафедра автоматизации и информационных систем).