

Общие сведения об образовательной программе

Основная программа профессионального обучения рассмотрена на заседании педагогического совета учебного центра, рекомендована к утверждению и реализации в Учреждении согласно протоколу заседания педагогического совета №01-13/1 от 11.01.2021г. и утверждена приказом директора №01-03/02 от 11.01.2021г.

Пояснительная записка (аннотация)

Основная программа профессионального обучения разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных актов:

- ✓ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 36. Переработка нефти, нефтепродуктов, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов (утв. постановлением Госкомтруда СССР и ВЦСПС от 7 июня 1984 г. N 171/10-109)
- ✓ Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- ✓ Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения".

Цель обучения: подготовка вновь принимаемых рабочих по профессии «Приборист» без стажа профессиональной деятельности, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Категория слушателей: лицо не моложе 18 лет, не имеющее медицинских противопоказаний к работе прибористом. Для прибористов 6, 7 и 8 квалификационных разрядов требуется наличие среднего профессионального образования.

Срок обучения: 4 учебных недели - 160 часов, в том числе 100 академических часов теоретической части, консультирования и квалификационного экзамена и 60 часов практической части.

Форма обучения: очная, очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Настоящая программа обучения включает в себя пояснительную записку, планируемые результаты обучения, выписку из ЕТКС по профессии, учебный план, календарный план-график, содержание учебных модулей программы, организационно-педагогические условия, порядок проведения итоговой аттестации, оценочные материалы, список используемой и рекомендуемой литературы.

В результате обучения и успешной итоговой аттестации обучаемый получает свидетельство о профессии с указанием присвоенного квалификационного разряда (при его наличии).

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

| | |
|------|--|
| ЕТКС | Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий |
| ОК | Общая компетенция |
| ПК | Профессиональная компетенция |
| ПМ | Профессиональный модуль |
| ОПМ | Общепрофессиональный модуль |
| ПП | Практическая подготовка |
| ИА | Итоговая аттестация |

Общая и профессиональная компетенция обучаемого по результатам освоения основной программы профессионального обучения

Слушатель по результатам освоения программы должен обладать следующими общими компетенциями:

| | |
|------|---|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами и руководством |

Слушатель по результатам освоения программы должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

| | |
|------|--|
| ПК 1 | Включение и отключение манометрических термометров, рабочих манометров, термометров сопротивления, тягомеров, напорометров, профильных милливольтметров, логометров, расходомеров, уровнемеров и других приборов простейших модификаций |
| ПК 2 | Проверка приборов на "0". Перевод регуляторов с автоматического управления на ручное. Заполнение смазкой лубрикаторов приборов расхода, уровня и исполнительных механизмов. Ревизия и устранение возникающих неисправностей в регуляторах прямого действия, редукторах и фильтрах. |
| ПК 3 | Регулировка и наладка на процесс всех систем регуляторов на технологических установках, в насосных и компрессорных отделениях, трубопроводах |
| ПК 4 | Проверка контрольными приборами показаний и устранение неисправностей у приборов для измерения уровня, расхода, давления, температуры |
| ПК 5 | Составление дефектных ведомостей для текущего и капитального ремонтов. Прием выполненных ремонтных работ и проверка готовности приборов к пуску |
| ПК 6 | Обслуживание и комплексная наладка микропроцессорной техники, функциональных электронных блоков (со сложными гидравлическими, вакуумными, кинематическими и радиоэлектронными схемами), распределительных систем управления (PCY) и систем видеуправления сложных технологических комплексов и установок по переработке нефти, нефтепродуктов, сланцев, газа и угля. |

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 36. Переработка нефти, нефтепродуктов, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов (утв. постановлением Госкомтруда СССР и ВЦСПС от 7 июня 1984 г. N 171/10-109)

§ 41. *Приборист*

2-й разряд

Характеристика работ. Включение и отключение манометрических термометров, рабочих манометров, термометров сопротивления, тягомеров, напорометров, профильных милливольтметров, логометров, расходомеров, уровнемеров и других приборов простейших модификаций. Смена картограмм и рулонов. Должен знать: принципиальную схему установок и объектов на обслуживаемом участке; назначение и работу аппаратов и оборудования обслуживаемых объектов; принципы измерения давления, расхода, уровня, температуры воды, нефтепродуктов и т.д.; устройство и назначение приборов контроля и автоматики, основы физики и электротехники.

§ 42. *Приборист*

3-й разряд

Характеристика работ. Проверка приборов на "0". Перевод регуляторов с автоматического управления на ручное. Заполнение смазкой лубрикаторов приборов расхода, уровня и исполнительных механизмов. Ревизия и устранение возникающих неисправностей в регуляторах прямого действия, редукторах и фильтрах.

Должен знать: элементы автоматического регулирования дистанционного управления и передачи показаний на расстояние; правила пользования контрольными приборами и схема проверки; методы прозвонки пирометрических трасс и опрессовки импульсных линий; методы выявления дефектов в работе приборов и устранение их; слесарное дело; основы электроники.

§ 43. Приборист

4-й разряд

Характеристика работ. Регулировка и наладка на процесс всех систем регуляторов на технологических установках, в насосных и компрессорных отделениях, трубопроводах. Корректировка показаний приборов в рабочих условиях. Подготовка приборов к проверке. Проверка контрольными приборами показаний и устранение неисправностей у приборов для измерения уровня, расхода, давления, температуры.

Должен знать: порядок расчета и введения поправок к показаниям приборов; порядок расчета сменных стаканов; правила монтажа приборов; схемы сигнализации и блокировки на обслуживаемом участке; приборы агрегатно-унифицированной системы; устройство приборов качества всех систем и обслуживание их; порядок ремонта приборов с заменой отдельных узлов и настройкой их на процессе.

§ 44. Приборист

5-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание и настройка средств автоматики, смонтированных на обслуживаемых установках. Освоение и внедрение новых средств контроля и автоматического регулирования. Производство в лабораторных условиях анализа по определению тангенса диэлектрических потерь нефтепродуктов. Осуществление контроля за периодической проверкой приборов и сдачей их на Госповерку. Составление дефектных ведомостей для текущего и капитального ремонтов. Прием выполненных ремонтных работ и проверка готовности приборов к пуску. Руководство работой *прибористов* более низкой квалификации.

Должен знать: конструкцию, методы ремонта, проверку и наладку обслуживания приборов контроля и автоматики; основные процессы переработки нефти, газа, других продуктов, применяемых на данном предприятии; методику расчета сужающих устройств, регулирующих клапанов, сменных сосудов; основы радио.

§ 45. Приборист

6-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание пультов управления объединенных установок и устройств телемеханики. Включение и наладка автоматических регуляторов качества и состава. Наладка каскадных схем регулирования, в том числе с анализаторами состава. Контроль за выполнением графика периодической проверки приборов и средств автоматизации. Руководство *прибористами* более низкой квалификации по наладке и ремонту приборов агрегатно-унифицированных систем, автоматических анализаторов качества, каскадных систем регулирования. Ведение технической документации по эксплуатации приборов. Участие в пуске технологических установок.

Должен знать: технологические схемы установки на обслуживаемом участке; требования государственных стандартов к качеству нефтепродуктов на установках с автоматическими анализаторами качества; устройство аппаратуры телемеханики, ее наладку и регулировку; оборудование каналов связи, используемых для телеизмерения и телеуправления; основные процессы нефтепереработки на предприятии; методы расчета приборов и исполнительных механизмов и наладки схем взаимосвязанного регулирования; основы радиотехники, телемеханики.

Требуется среднее специальное образование.

Постановлением Минтруда РФ от 31 июля 1995 г. N 43 настоящий Справочник дополнен тарифно-квалификационной характеристикой "§ 45а. Приборист" (7-й разряд)

§ 45а. Приборист

7-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание пультов управления технологических комплексов и установок с программным управлением, оснащенных системами видеуправления. Наладка и регулирование электронных устройств любых типов, отдельных узлов, электронных схем микропроцессорной техники и систем

видеоуправления. Диагностика, проверка отдельных узлов и электронных схем, выявление неполадок и устранение искажений в системе информационного обеспечения. Проведение ремонтно-восстановительных работ элементов электрических и электронных схем управления, устранение неполадок в работе оборудования. Ремонт датчиков уникальных систем управления. Составление дефектных ведомостей на проведение ремонтных работ. Участие в монтаже и освоении новых электронных и видеосистем.

Должен знать: технологические схемы обслуживаемых комплексов и установок; принципы работы технологического комплекса с программным управлением; способы и методы, программирования и обслуживания процессорных устройств и видеосистем; способы наладки отдельных узлов и схем. Требуется среднее профессиональное образование.

Постановлением Минтруда РФ от 31 июля 1995 г. N 43 настоящий Справочник дополнен тарифно-квалификационной характеристикой "§ 45б. *Приборист*" (8-й разряд)

§ 42б.# *Приборист*

8-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание и комплексная наладка микропроцессорной техники, функциональных электронных блоков (со сложными гидравлическими, вакуумными, кинематическими и радиоэлектронными схемами), распределительных систем управления (PCY) и систем видеоуправления сложных технологических комплексов и установок по переработке нефти, нефтепродуктов, сланцев, газа и угля. Наладка и ремонт компьютерных систем технологического комплекса и установок. Диагностика, проверка взаимодействия различных блоков и систем, выявление и устранение неисправностей в работе оборудования и дефектов в системе информационного обеспечения. Наблюдение за ритмичной работой всех узлов и агрегатов технологического комплекса и установок и математического обеспечения контроля параметров технологического процесса. Анализ и систематизация отказов и повреждений электронных и видеосистем и разработка мер по повышению надежности их эксплуатации. Контроль действия электронных систем при помощи программируемого автомата. Руководство рабочими более низкой квалификации. Ведение технической документации по эксплуатации электронной техники и видеосистем. Участие в пуске сложных технологических комплексов и установок.

Должен знать: сложные системы автоматического измерения и регулирования технологических процессов с помощью распределительных систем управления (PCY), систем видеоуправления и микропроцессорной техники; основы теории автоматического регулирования и современной электронной техники; способы и методы корректировки технологических и тестовых программ; методы расчетов, связанные с выбором оптимальных режимов работы оборудования, замены элементов схем электро-, радио- и телемеханики; технологический процесс и принципы работы технологических комплексов и установок. Требуется среднее профессиональное образование.

Содержание практической подготовки (в соответствии с квалификационным разрядом)

| Профессия, квалификационный разряд | Содержание практической подготовки |
|--|--|
| Приборист, 2-й разряд | Включение и отключение манометрических термометров, рабочих манометров, термометров сопротивления, тягомеров, напорометров, профильных милливольтметров, логометров, расходомеров, уровнемеров и других приборов простейших модификаций. Смена картограмм и рулонов. |
| Приборист, 3-й разряд | Проверка приборов на "0". Перевод регуляторов с автоматического управления на ручное. Заполнение смазкой лубрикаторов приборов расхода, уровня и исполнительных механизмов. Ревизия и устранение возникающих неисправностей в регуляторах прямого действия, редукторах и фильтрах. |
| Приборист, 4-й разряд | Регулировка и наладка на процесс всех систем регуляторов на технологических установках, в насосных и компрессорных отделениях, трубопроводах. Корректировка показаний приборов в рабочих условиях. Подготовка приборов к проверке. Проверка контрольными приборами показаний и устранение неисправностей у приборов для измерения уровня, расхода, давления, температуры. |
| Приборист, 5-й разряд | Обслуживание и настройка средств автоматизации, смонтированных на обслуживаемых установках. Освоение и внедрение новых средств контроля и автоматического регулирования. Производство в лабораторных условиях анализа по определению тангенса диэлектрических потерь нефтепродуктов. Осуществление контроля за периодической проверкой приборов и сдачей их на Госповерку. Составление дефектных ведомостей для текущего и капитального ремонтов. Прием выполненных ремонтных работ и проверка готовности приборов к пуску. Руководство работой прибористов более низкой квалификации. |
| Приборист, 6-й разряд | Обслуживание пультов управления объединенных установок и устройств телемеханики. Включение и наладка автоматических регуляторов качества и состава. Наладка каскадных схем регулирования, в том числе с анализаторами состава. Контроль за выполнением графика периодической проверки приборов и средств автоматизации. Руководство прибористами более низкой квалификации по наладке и ремонту приборов агрегатно-унифицированных систем, автоматических анализаторов качества, каскадных систем |

| | |
|-----------------------|--|
| | регулирующие. Ведение технической документации по эксплуатации приборов. Участие в пуске технологических установок. |
| Приборист, 7-й разряд | Обслуживание пультов управления технологических комплексов и установок с программным управлением, оснащенных системами видеопреобразования. Настройка и регулирование электронных устройств любых типов, отдельных узлов, электронных схем микропроцессорной техники и систем видеопреобразования. Диагностика, проверка отдельных узлов и электронных схем, выявление неполадок и устранение искажений в системе информационного обеспечения. Проведение ремонтно-восстановительных работ элементов электрических и электронных схем управления, устранение неполадок в работе оборудования. Ремонт датчиков уникальных систем управления. Составление дефектных ведомостей на проведение ремонтных работ. Участие в монтаже и освоении новых электронных и видеосистем. |
| Приборист, 8-й разряд | Обслуживание и комплексная настройка микропроцессорной техники, функциональных электронных блоков (со сложными гидравлическими, вакуумными, кинематическими и радиоэлектронными схемами), распределительных систем управления (PCY) и систем видеопреобразования сложных технологических комплексов и установок по переработке нефти, нефтепродуктов, сланцев, газа и угля. Настройка и ремонт компьютерных систем технологического комплекса и установок. Диагностика, проверка взаимодействия различных блоков и систем, выявление и устранение неисправностей в работе оборудования и дефектов в системе информационного обеспечения. Наблюдение за ритмичной работой всех узлов и агрегатов технологического комплекса и установок и математического обеспечения контроля параметров технологического процесса. Анализ и систематизация отказов и повреждений электронных и видеосистем и разработка мер по повышению надежности их эксплуатации. Контроль действия электронных систем при помощи программируемого автомата. Руководство рабочими более низкой квалификации. Ведение технической документации по эксплуатации электронной техники и видеосистем. Участие в пуске сложных технологических комплексов и установок. |

**Учебный план
основной программы профессионального обучения –
программы профессиональной подготовки «Приборист»**

Цель обучения: подготовка вновь принимаемых рабочих по профессии «Приборист» без стажа профессиональной деятельности, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Категория слушателей: лицо не моложе 18 лет, не имеющее медицинских противопоказаний к работе прибористом. Для прибористов 6, 7 и 8 квалификационных разрядов требуется наличие среднего профессионального образования.

Срок обучения: 4 учебных недели - 160 часов, в том числе 100 академических часов теоретической части, консультирования и квалификационного экзамена и 60 часов практической части.

| № п/п | Наименование профессионального модуля | Всего часов | Форма контроля |
|----------------------------------|---|-------------|----------------|
| Общепрофессиональный цикл | | | |
| ОПМ-1 | Охрана труда | 8 | Зачет |
| ОПМ-2 | Электробезопасность | 8 | Зачет |
| ОПМ-3 | Оказание первой помощи | 4 | Зачет |
| ОПМ-4 | Основы материаловедения и слесарного дела | 4 | Зачет |
| ОПМ-5 | Охрана окружающей среды | 4 | Зачет |
| ОПМ-6 | Организация процесса производства | 4 | Зачет |
| Профессиональный цикл | | | |
| ПМ-1 | Основы физики, электроники и электротехники. | 8 | Зачет |
| ПМ-2 | Устройство и назначение приборов контроля и автоматики | 12 | Зачет |
| ПМ-3 | Методы выявления дефектов в работе приборов и устранение их | 8 | Зачет |
| ПМ-4 | Правила пользования контрольными приборами и схема проверки | 8 | Зачет |
| ПМ-5 | Правила монтажа приборов | 6 | Зачет |
| ПМ-6 | Устройство приборов качества всех систем и обслуживание их | 10 | Зачет |

| | | | |
|--|---|------------|-------|
| ПМ-7 | Порядок ремонта приборов с заменой отдельных узлов и настройкой их на процессе эксплуатации | 10 | Зачет |
| ПП | Практическая подготовка | 60 | - |
| Консультация | | 2 | - |
| Итоговый квалификационный экзамен | | 4 | - |
| Итого | | 160 | |

Календарный план-график

| Модуль программы | Дни занятий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ОПМ-1 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОПМ-2 | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОПМ-3 | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОПМ-4 | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОПМ-5 | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОПМ-6 | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| ПМ-1 | | | | | | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | |
| ПМ-2 | | | | | | | | | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | |
| ПМ-3 | | | | | | | | | | | | 4 | 4 | | | | | | | |
| ПМ-4 | | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 | | | | | |
| ПМ-5 | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | |
| ПМ-6 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 8 | | |
| ПМ-7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 2 |
| ПП | - | - | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 6 | - | - | - |
| Консультация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Итоговый квалификационный экзамен | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| Итого часов в день | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки «Приборист»

| | |
|-------|---|
| ОПМ-1 | <p>Охрана труда Охрана труда. Условия труда. Постановления правительства по вопросам охраны труда. Льготы и компенсации за особые условия труда (применительно к профессии). Государственный надзор и общественный контроль за соблюдением требований безопасности, безопасной эксплуатацией оборудования, установок и сооружений. Ответственность, руководителей за нарушение норм и правил охраны труда. Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности труда и трудовой дисциплины. Требования Правил к эксплуатации грузоподъемных кранов. Причины аварий и несчастных случаев на производстве. Травматизм и профзаболевания, меры их предупреждения. Соблюдение правил безопасности труда, производственной санитарии и трудовой дисциплины как одна из мер предупреждения производственного травматизма, профзаболеваний и несчастных случаев на производстве. Требования правил техники безопасности на предприятии. Размещение производств (объектов) на территории предприятий. Правила поведения на территории предприятия. Значение предохранительных устройств и приспособлений, предупредительных надписей. Разрешение на проведение работ. Порядок допуска к выполнению работ. Требования правил техники безопасности в цехах предприятия и на рабочем месте. Инструктаж и требования по обслуживанию рабочих мест и безопасному выполнению работ. Требования к производственной среде, производственному процессу, оборудованию рабочего места. Средства защиты работающих. Механизация и автоматизация как средства обеспечения безопасности работ на производстве и сокращения объема тяжелого ручного труда. Правила поведения на рабочем месте. Основные правила пользования инструментами, машинами, приспособлениями. Правила пуска и остановки машин, складирования материалов,</p> |
|-------|---|

| | |
|-------|---|
| | изделий и оборудования, проведения погрузочно-разгрузочных работ. Основные причины травматизма. Средства индивидуальной защиты. Правила работы в опасной зоне линии электропередачи. Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Меры предупреждения пожаров. Противопожарный режим на производстве. Правила поведения при пожаре. Обеспечение пожарной безопасности при выполнении стропальных работ. Средства пожаротушения (в зависимости от вида оборудования). |
| ОПМ-2 | Электробезопасность Общие вопросы по электробезопасности. Характеристика поражающих действий электрического тока. Характеристика помещений в отношении электробезопасности. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током. Электробезопасность при работе с ручным электроинструментом, электромашинами, трансформаторами и переносным освещением. Заземление электрооборудования |
| ОПМ-3 | Оказание первой помощи Оказание первой помощи при поражении электрическим током, освобождении пострадавшего от токоведущих частей, искусственное дыхание. Оказание первой помощи при переломах, вывихах, засорении глаз, ожогах. Аптечка первой помощи, индивидуальный пакет, правила пользования ими. Правила и приемы транспортировки пострадавшего. Отработка навыков на манекене-тренажере «Максим». |
| ОПМ-4 | Свойства материалов – механические, физико-химические, технологические, эксплуатационные. Металлы, сплавы, пластмассы, масла и смазки. Общеслесарные операции, рабочее место, инструменты и материалы, начало и окончание работы. Безопасные методы работы, промышленная санитария. |
| ОПМ-5 | Охрана окружающей среды Организация охраны окружающей среды на предприятиях нефтяной и газовой промышленности, эксплуатирующих магистральные трубопроводы. Законодательство в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения требований охраны окружающей среды и рационального природопользования. Характеристика загрязнений окружающей среды. Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнениями почвы, атмосферы, водной среды: организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии; совершенствование способов утилизации отходов; комплексное использование природных ресурсов; усиление контроля за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду, оборотное водоснабжение и пр. Персональные возможности и ответственность рабочих данной профессии в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Ресурсосберегающие технологии. Загрязнение атмосферы, вод, земель и прогнозирование. Научно-технические проблемы природопользования, передовые экологически приемлемые технологии. Безотходные технологии получения нефти, газа и нефтепродуктов. Озеленение промышленной зоны с учетом рекомендаций промышленной ботаники. |
| ОПМ-6 | Организация процесса производства Основные элементы и принципы организации производства. Научные основы организации производства. Система основных категорий. Основные элементы и принципы эффективной организации производства в современных условиях. Производственные системы и их виды. Предприятие как производственная система. Дифференциация предприятий и организаций по ГК РФ. Виды юридических лиц. Виды предприятий. Производственная структура предприятий. Система управления предприятием. Производственный процесс, его разновидности и структура. Содержание деятельности организации процессов производства. Классификация и принципы создания производственных подразделений – цехов, участков, служб предприятий. Организация производственных процессов во времени. Организация и мотивация труда рабочих. Организация технического нормирования труда. |

Профессиональный цикл

| | |
|------|--|
| ПМ-1 | Основы физики, электроники и электротехники Понятие об электронном строении вещества. Электрические заряды и их взаимодействия. Электрическое поле. Напряженность и потенциал. Электрический ток. Проводники и изоляторы. Полупроводники. Электрическая емкость, единицы измерения. Конденсаторы и их применение. Электрическое сопротивление. Электродвижущая сила. Напряжение цепи. Единицы измерения. Последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока. Закон Ома для участка и всей цепи. Закон Кирхгофа. Работа и мощность электрического тока. Единицы измерения. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Короткое замыкание. Защита тока от токов короткого замыкания. Плавкие предохранители. Общие сведения об электролизе и химических источниках тока. Их устройство и применение. |
|------|--|

| | |
|------|---|
| | <p>Электромагнитные свойства электрического тока. Магнитное поле. Движение проводника с током в магнитном поле. Электромагниты.</p> <p>Принцип действия электродвигателя постоянного тока.</p> <p>Электромагнитная индукция, самоиндукция и взаимная индукция. Принцип действия генератора постоянного тока.</p> <p>Активное сопротивление. Индуктивность и емкость в цепи переменного тока; его графическое изображение. Частота, период, фаза, амплитуда переменного тока. Действующее значение переменного тока.</p> <p>Активное сопротивление. Индуктивность и емкость в цепи переменного тока.</p> <p>Мощность переменного тока. Коэффициент мощности и способы его улучшения. Понятие о трехфазном токе. Соединение звездой и треугольником.</p> <p>Линейные и фазные токи, напряжения, соответствие между ними.</p> <p>Вращающееся магнитное поле. Принцип действия электродвигателя переменного тока. Генераторы переменного тока.</p> <p>Общие сведения о трансформации. Трехфазные трансформаторы. Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Автотрансформаторы.</p> <p>Электрические машины переменного тока. Принцип действия асинхронного электродвигателя. Устройство асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Способы их пуска.</p> <p>Понятие об асинхронных машинах. Пусковая и защитная аппаратура.</p> <p>Машины постоянного тока. Схема выключения, пуск, регулирование скорости. Изменение направления вращения.</p> <p>Преобразование переменного тока в постоянный. Типы выпрямителей и их устройство.</p> <p>Понятие об электрических измерениях. Электроизмерительные приборы: амперметр, ваттметр, счетчик, мегомметр и др. Схемы включения в цепь.</p> <p>Общие сведения об электрооборудовании цеха, участка.</p> <p>Пускорегулирующая аппаратура (рубильники, переключатели, выключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели и др.).</p> <p>Защитная аппаратура (реле, предохранители и др.). Электрическая защита. Заземление; его устройство и назначение. Зануление. Арматура местного освещения. Краткие сведения по технике безопасности при работе с электрооборудованием.</p> |
| ПМ-2 | <p>Устройство и назначение приборов контроля и автоматики</p> <p>Понятие об автоматическом управлении и регулировании. Сведения о структуре автоматических устройств, их классификация.</p> <p>Структура и элементы автоматических систем регулирования. Приборы для контроля и измерения электрических и физических величин.</p> <p>Электроизмерительные приборы. Классификация приборов. Назначение, устройство и принцип действия приборов для измерения тока, напряжения, сопротивления, емкости, мощности, количества энергии, сдвига фаз и частоты переменного тока.</p> <p>Комбинированные приборы для измерения электрических параметров цепи.</p> <p>Приборы для измерения температуры.</p> <p>Приборы для измерения давления и разрежения.</p> <p>Приборы для измерения расходов жидкостей и газов.</p> <p>Приборы для измерения уровней жидкости.</p> <p>Автоматические анализаторы газов и жидкостей. Приборы качественного анализа. Измерение расхода газа</p> |
| ПМ-3 | <p>Методы выявления дефектов в работе приборов и устранение их</p> <p>Методы выявления дефектов в работе приборов и устранение их</p> |
| ПМ-4 | <p>Правила пользования контрольными приборами и схема проверки</p> <p>Ведение нормативно-технической документации на приборы.</p> <p>Составление графика планово-предупредительного ремонта приборов предприятия.</p> <p>Заполнение паспортов на контрольно-измерительные приборы. Отметка о результатах проверок, проведенном ремонте, замене отдельных узлов и элементов.</p> |
| ПМ-5 | <p>Правила монтажа приборов</p> |
| ПМ-6 | <p>Устройство приборов качества всех систем и обслуживание их</p> |
| ПМ-7 | <p>Порядок ремонта приборов с заменой отдельных узлов и настройкой их на процессе эксплуатации</p> <p>Монтаж и обслуживание рабочих манометров. Монтаж и обслуживание сигнализаторов уровня.</p> <p>Обслуживание и ремонт автоматических регуляторов. Обслуживание и монтаж средств измерения температуры. Обслуживание и обработка показаний расходомеров переменного перепада давления.</p> <p>Работа со средствами измерения электрических величин. Обслуживание и ремонт вторичных</p> |

Организационно-педагогические условия реализации основной программы профессионального обучения

Для реализации программы привлекаются преподаватели, имеющие соответствующую квалификацию. Преподаватели имеют стаж и опыт работы в данной отрасли, высшее профессиональное и (или) среднее профессиональное образование, а также опыт педагогической работы и дополнительную квалификацию по педагогической деятельности.

Учебный процесс обеспечен следующими наглядными пособиями и тренажерами: плакаты «Приборы измерения давления», «Приборы измерения температуры», лекция «Контрольно-измерительные приборы и инструменты», стенды «Устройство сосуда» «КИП и автоматика», стенд «Электробезопасность», стенд-уголок «Уголок охраны труда», мобильный модуль тестирования «Первая помощь», многофункциональный интерактивный стенд-тренажер «Оказание первой помощи пострадавшим, фильмы «Устройство и принцип работы современных приборов учета расхода газа», «Назначение и применение контрольно-измерительных приборов», «Инструктаж по технике безопасности», «Охрана труда», «Электробезопасность», «Первая помощь», тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации «Максим-III».

Порядок проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации по результатам освоения основной программы профессионального обучения

Порядок проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации по результатам освоения основной программы профессионального обучения определен в локальном акте Учреждения «Положение о текущем контроле успеваемости обучающихся, промежуточной и итоговой аттестации в учебном центре.

В соответствии с учебным планом по каждому профессиональному модулю предусмотрены зачеты и итоговая аттестация, проводимая в форме квалификационного экзамена. Итоговая аттестация слушателей не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

К итоговой аттестации допускаются лица, успешно прошедшие полный курс теоретического обучения и промежуточные зачеты, установленные учебной программой, и практическую подготовку.

В результате проведения квалификационного экзамена по основным программам профессионального обучения слушателю решением постоянно действующей аттестационно-квалификационной комиссии присваивается профессия или должность служащего и квалификационный разряд (при наличии), обучаемому выдается свидетельство о профессии с указанием присвоенного квалификационного разряда (при его наличии). При выявлении неудовлетворительных знаний предоставляется возможность прохождения повторной аттестации, порядок проведения которой определен в соответствующем пункте «Положения о текущем контроле успеваемости обучающихся, промежуточной и итоговой аттестации в учебном центре.

Результаты итоговой аттестации отражаются в протоколе заседаний постоянно действующей аттестационно-квалификационной комиссии учебного центра.

Оценочные материалы к основной программе профессионального обучения

Перечень экзаменационных билетов

| Основная программа профессионального обучения «Приборист» | |
|---|--|
| БИЛЕТ №1 | |
| 1. | Классификация измерительных приборов |
| 2. | Полупроводниковые приборы. Основные параметры и характеристики |
| 3. | Каким мегаомметром должно производиться измерение сопротивления изоляции электропроводок систем автоматизации? |
| 4. | Первая помощь при кровотечениях |
| 5. | Требования безопасности при проведении газоопасных работ |

| Основная программа профессионального обучения «Приборист» | |
|---|---|
| БИЛЕТ №2 | |
| 1. | Назначение, принцип действия термометра сопротивления |
| 2. | Назначение процессоров и микропроцессоров |
| 3. | Какое свойство ртути используется в термометрах ТЗК для сигнализации достижения заданной температуры? |
| 4. | Оказание первой помощи при ожогах |
| 5. | Первичные средства тушения пожаров |

| Основная программа профессионального обучения «Приборист» | |
|---|--|
| БИЛЕТ №3 | |
| 1. | Измерение мощности в цепях постоянного и переменного токов. |
| 2. | Измерительные приборы магнитоэлектрической системы. Устройство, принцип действия, применение. Преимущества, недостатки |
| 3. | Реле. Основные параметры. |
| 4. | Требования безопасности при проведении газоопасных работ |
| 5. | Переломы: характерные признаки, виды, основные правила транспортной иммобилизации |

| Основная программа профессионального обучения «Приборист» | |
|---|-------------------------|
| БИЛЕТ №4 | |
| 1. | Класс точности приборов |

| | |
|----|---|
| 2. | Измерение давления. Принцип действия манометра с одновитковой трубчатой пружиной. |
| 3. | Принцип работы датчиков поверхностной вибрации |
| 4. | Средства индивидуальной защиты |
| 5. | Ожог: понятие, виды, степени, первая помощь |

| Основная программа профессионального обучения «Приборист» | |
|--|---|
| БИЛЕТ №5 | |
| 1. | Манометры. Назначение, установка. Требования к манометрам |
| 2. | Измерение расхода. Постоянный перепад давления |
| 3. | Классификация систем телемеханики по выполняемым функциям |
| 4. | Средства коллективной защиты |
| 5. | Кровотечение: виды и способы остановки |