**Приложение 1.13**

к ОПОП по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации

технологических процессов и производств (по отраслям)

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Московской области «Воскресенский колледж»

|  |
| --- |
| Утверждена приказом руководителя  ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» |
| № 160-о от «31» августа 2021 г |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Воскресенск, 2021 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  ПЦК Электротехнических дисциплин и  автоматизации. |  |  |
| Протокол №\_1\_\_  «\_30\_\_\_» \_\_\_08\_\_\_ 2021 г.  \_\_\_\_\_\_\_\_ /\_Комарова Т.Н. / |  |  |

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1582, примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (рег.№ 15.02.14-170919 дата включения в реестр 31.08.2017г).

Организация-разработчик: ГБПОУ МО Воскресенский колледж

Разработчик: преподаватель ГБПОУ МО Воскресенский колледж Голубовский Г.М.

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

* 1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |
| ЛР4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 13 | Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности. |
| ЛР14 | Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику. |
| ЛР15 | Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. |
| ЛР17 | Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования, |

1.1.2. перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД.5 | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих |
| ПК 5.1. | Производить слесарно-сборочные работы |
| ПК 5.2. | Составлять схемы элементов систем автоматизации и осуществлять их монтаж |
| ПК 5.3. | Эксплуатировать средства измерений |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен.

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | * применения типовых технических схем монтажа элементов систем автоматизации. * использования методики и выполнения монтажа и наладки элементов систем автоматизации в соответствии с требованиями ПТЭ и ПТБ. * применения документаций и инструкций по эксплуатации систем автоматизации. * осуществления измерение различных физических величин. * определения причины неисправностей различных простых средств измерений. * выполнения слесарной обработки детали. |
| уметь | * слесарная обработка деталей. * монтаж простых схем соединений. * защитная смазка деталей. * ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации. * использование автоматизированного рабочего места техника для монтажа и наладки элементов систем автоматизации. * подбор необходимой для выполнения работы информации, её состав в соответствии с разработанной технической документацией. * чтение чертежей и схем, технологической документации. * использование нормативной документации и инструкции по эксплуатации элементов систем автоматизации. * монтаж электрических соединений согласно схемам соединений элементов систем автоматизации. * применение, ремонт, регулировка, испытание простых средств измерений различного назначения. |
| знать | * устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов, их основные свойства. * система допусков и посадок. * квалитеты и параметры шероховатости. * сорта и виды антикоррозионных масел и смазок. * наименование и маркировку обрабатываемых материалов. * основы электротехники и электроники в объёме выполняемой работы. * правила определения последовательности действий при монтаже и наладке элементов систем автоматизации. * типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации. * методики наладки элементов систем автоматизации. * классификация, назначение и область применения элементов систем автоматизации. * назначение и виды конструкторской документации на элементы систем автоматизации. * требования ПТЭ и ПТЕ при проведении работ по монтажу и наладке элементов систем автоматизации. * требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации на элементы систем автоматизации. * назначение и правила применении универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов. |

* 1. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов \_\_\_290\_\_\_\_\_

в том числе в форме практической подготовки \_\_\_\_\_\_\_\_

Из них на освоение МДК\_\_\_74\_\_\_\_-

в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_2\_\_\_\_\_

На практики, в том числе учебная\_\_\_\_216\_\_\_\_\_

*Промежуточная аттестация- квалификационный экзамен по профессиональному модулю*

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**2.1 Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных общих компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Суммарный объем нагрузки, час** |  | **Объем профессионального модуля, ак.час** | | | | | | | |
| **В т.ч. в форме**  **практ. подготовки** | **Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем** | | | | | | | **Самостоятельная работа** |
| **Обучение по МДК** | | | | **Практика** | | **Консультация** |
| **Всего** | **в том числе** | | |
| **Промежут. Аттест.** | **Лабораторные и практические занятия** | **Курсовая работа курсовой проект,** | учебная | производственная |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **ПК 5.1, ПК 5.2 ПК 5.3,**  **ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,**  **ОК 10** | **Раздел 1** Выполнение работ по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» | **74** | **-** | **72** | **-** | - | - | **-** | **-** | - | **2** |
|  | **Учебная практика,** часов | **216** | **-** |  | **-** | - | - | **216** | **-** | - | **-** |
|  | **Всего:** | **290** | **-** | **72** | - | - | - | **216** | **-** | - | **2** |

3.2. Примерный тематический план и содержание профессионального модуля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем в часах** |
| **1** | **2** | **3** |
| **ПМ.05 Раздел 1 Выполнение работ по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»** | | **74** |
| **МДК.05.01 Выполнение работ по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»** | | **74** |
| **Тема 1.1 Введение** | **Содержание** | **4** |
| Лекции   1. Введение. Должностные инструкции слесаря КИП. Рабочее место слесаря КИП 2. Техника безопасности и охрана труда при выполнении слесарных работ |
| **Тема 1.2 Рабочие чертежи, кинематические и**  **электрические схемы** | **Содержание** | **6** |
| Лекции   1. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей. 2. Система условно-графических обозначений на электрических и тепловых схемах. 3. Кинематические и монтажные схемы |
| **Тема 1.4 Методы и способы электрической и механической регулировки элементов** | **Содержание** | **6** |
| Лекции   1. Методы и способы электрической и механической регулировки элементов 2. Чувствительные элементы: классификация и назначение 3. Принцип действия и применение чувствительных элементов |
| **Тема 1.5 Устройство электроизмерительных приборов** | **Содержание** | **4** |
| Лекции   1. Электроизмерительные приборы: классификация, назначение, принцип действия и их применение 2. Устройство электроизмерительных приборов |
| **Тема 1.6 Устройство оптико-механических приборов** | **Содержание** | **8** |
| Лекции   1. Оптико-механические приборы: классификация, назначение, принцип действия и их применение 2. Принцип действия и применение оптико-механических приборов 3. Устройство и принцип работы рычажно-оптических приборов 4. Устройство и принцип работы оптиметров |
| **Тема 1.7 Приборы для измерения температуры** | **Содержание** | **12** |
| Лекции   1. Приборы для измерения температуры: классификация, назначение и их применение 2. Устройство и принцип работы приборов для измерения температуры 3. Ремонт, сборка и регулировка средств измерения температуры 4. Методы измерения температуры 5. Датчики температуры 6. Вторичные приборы для измерения температуры |
| **Тема 1.8 Средства измерения давления и разрежения** | **Содержание** | **12** |
| Лекции   1. Устройство, назначение, принцип работы средств измерения давления 2. Жидкостные средства измерения давления 3. Деформационные средства измерения давления 4. Грузопоршневые манометры 5. Техническое обслуживание приборов для измерения давления 6. Меры безопасности при монтаже и эксплуатации манометров |
| **Тема 1.9 Приборы для измерения расхода** | **Содержание** | **14** |
| Лекции   1. Устройство, назначение приборов для измерения расхода 2. Классификация приборов для измерения расхода и количества по принципу действия 3. Счётчиков количества 4. Расходомеры переменного перепада давления 5. Электронные вторичные приборы расходомеров 6. Уровнемеры визуальные и непрерывного действия 7. Поплавковые и буйковые уровнемеры |
| **Тема 1.11 Автоматические регуляторы и исполнительные механизмы автоматических систем** | **Содержание** | **6** |
| Лекции   1. Устройство, назначение, принцип работы автоматических регуляторов 2. Типовая структура исполнительных устройств 3. Щиты и пульты систем автоматизации |
| **Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела:**  1. Основные понятия об измерениях. | | **2** |
| **Учебная практика по модулю**  **Виды работ:**  - выполнение слесарно-сборочных работ;  - монтаж элементов систем автоматизации;  - эксплуатация средств измерений. | | **216** |
| **Промежуточная аттестация по практике:** | | **ДЗ** |
| **Промежуточная аттестация по модулю: Квалификационный экзамен** | |  |
| **Всего:** | | **290** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОДУЛЯ**

**3.1 Для реализации программы профессионального модули должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: слесарные, электромонтажные, механообрабатывающие мастерские.**

Оборудование слесарно-механических мастерских:

- слесарные верстаки;

- слесарный инструмент;

- сверлильные станки;

- заточные станки;

- ручной электроинструмент.

- наборы индивидуальных средств защиты;

- специальный инструмент и оборудование.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя или мастера производственного обучения (ПО);

- комплект учебно-методических пособий необходимых для получения профессии;

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;

- комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов; - необходимое элементы систем автоматизации;

- необходимые расходные материалы;

- комплект плакатов.

Стенды:

- стенды-тренажеры для освоения различных электрических схем:

а) монтаж и подключение двигателей и пускорегулирующей аппаратуре;

б) монтаж систем автоматики.

* 1. **Информационное обеспечение реализации программы**
     1. **Основные печатные издания**

1. Мирошин, Д.Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования – Москва : здательство Юрайт, 2021. – 334 с.

2. Мирошин, Д.Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования – Москва : здательство Юрайт, 2021. – 247 с.

3. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промьппленных предприятий. - М:. Академия, 2016.

4. Шишмарев В.Ю. Измерительная техника: учебник для студ. учреждений сред. проф, образования / В.Ю. Шишмарев. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2016.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Мастер-классы по теме Работа с металлом. [Электронный ресурс]/ URL: https://www.livemaster.ru/masterclasses/rabota-s-metallom.

2. Проект автоматизации технологических процессов. Раздел 6. [Электронный ресурс]/

3. Электротехника и основы электроники. Обучающий видеокурс.

URL: http://window.edu.ru/resource/097/62097/files/Proekt\_1.pdf.

4. Монтаж электротехнических установок, оборудования, систем автоматики и сигнализации. [Электронный ресурс]/ URL: http://kf.osu.ru/old/otdel\_do/bs/bs-08-4/doc/l6.pdf.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. - М.: Академия, 2016.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК 5.1. Производить слесарно-сборочные работы | Производит сборку/разборку простых узлов и механизмов контрольно-измерительных  Приборов с применением универсальных приспособлений,  Производит замену деталей узлов, пришедших в негодность,  Производит юстировку и  Регулировку контрольно- измерительных приборов,  Производит защитную смазку узлов и механизмов,  Выполняет испытания отремонтированных  контрольно-измерительных приборов | Проверка практических навыков.  Экспертная оценка работы в ходе учебной практики.  Оценка в ходе экзамена по модулю. |
| ПК 5.2. Составлять схемы элементов систем автоматизации и осуществлять их монтаж | Организует рабочее место слесаря;  Выбирает необходимый слесарный инструмент;  Выполняет слесарную обработку деталей и узлов по 7- 10 квалитетам,  Выполняет слесарные операции. | Проверка практических навыков.  Экспертная оценка работы в ходе учебной практики.  Оценка в ходе экзамена по модулю. |
| ПК 5.3. Эксплуатировать средства измерений | Читает монтажные схемы;  Использует электромонтажные показателям инструменты;  Производит монтаж контрольно-  измерительных приборов.  Производит монтаж кабельнесущих систем  Выполняет необходимые работы  по созданию панели управления  согласно спецификациям | Проверка практических навыков.  Экспертная оценка работы в ходе учебной практики.  Оценка в ходе экзамена по модулю. |
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | * демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; * самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; * способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; * способность определять цели и задачи профессиональной деятельности;   знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | * способность определять необходимые источники информации; * умение правильно планировать процесс поиска; * умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; * умение оценивать практическую значимость результатов поиска; * верное выполнение оформления результатов поиска информации; * знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;   способность использования приемов поиска и структурирования информации. | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | * умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; * знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;   умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | * способность организовывать работу коллектива и команды; * умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; * знание требований к управлению персоналом; * умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;   знание принципов эффективного взаимодействие с потребителями услуг; | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | * способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; * умение использовать современное программное обеспечение; * знание современных средств и устройств информатизации;   способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности. | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | * способность работать с нормативно-правовой документацией;   демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках. | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |