**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 руководителяГБПОУ 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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОПЦК 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** |
| Лекции1. 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** |
| Лекции1. 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** |
| Лекции1. 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** |
| Лекции1. Электроизмерительные приборы: классификация, назначение, принцип действия и их применение
2. Устройство электроизмерительных приборов
 |
| **Тема 1.6 Устройство оптико-механических приборов** | **Содержание** | **8** |
| Лекции1. 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** |
| Лекции1. 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** |
| Лекции1. 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** |
| Лекции1. 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** |
| Лекции1. 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-измерительныхПриборов 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 отремонтированныхконтрольно-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 работыпо созданию панели управлениясогласно 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 |