

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Шатурский энергетический техникум»
(ГБПОУ МО «ШЭТ»)

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по УР

 С.А. Косова

« ___ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (по отраслям)

г. Шатура
2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) по специальности программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (базовой подготовки).

Организация-разработчик: ГБПОУ МО ШЭТ

Разработчики:

Евлова Лариса Анатольевна, преподаватель специальных дисциплин

Лихачев Егор Юрьевич, преподаватель специальных дисциплин

ОДОБРЕНО

цикловой комиссией

Протокол № 10 от «29» 06 2023 г.

Председатель ЦК:  Е.Ю. Лихачев

Внутренний рецензент:  В.В. Терешина, методист ГБПОУ
МО «ШЭТ»

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующие ему общие 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 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции

Код	Наименование общих компетенций
	культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности
ЛР 13	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 14	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.
ЛР 15	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации
ЛР 16	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 17	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями
ЛР 18	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования
ЛР 19	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 5.1	Производить слесарно-сборочные работы.
ПК 5.2	Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.
ПК 5.3	Выполнять ремонт, сборку, регулировку, маркировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>Организует рабочее место слесаря;</p> <p>Выбирает необходимый слесарный инструмент;</p> <p>Выполняет слесарные операции. Читает монтажные схемы;</p> <p>Использует электромонтажные инструменты;</p> <p>Производит монтаж контрольно-измерительных приборов.</p> <p>Проводит диагностику контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Производит ремонт, сборку и регулировку контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Выполняет испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов.</p>
уметь	<p>выполняет слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;</p> <p>использует слесарный инструмент и приспособления, обнаруживает и устраняет дефекты при выполнении слесарных работ выполняет пайку различными припоями; лудит; применяет необходимые материалы, инструмент, оборудование; применяет нормы и правила электробезопасности</p> <p>определяет причины и устраняет неисправности приборов средней сложности;</p> <p>проводит испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА);</p> <p>осуществляет сдачу после ремонта и испытаний КИПиА; выявляет неисправности приборов;</p>

	использует необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ
знать	виды слесарных операций; назначение, приемы и правила их выполнения; технологический процесс слесарной обработки; рабочий слесарный инструмент и приспособления; требования безопасности выполнения слесарных работосновные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах виды, основные методы, технологию измерений; средства измерений; классификацию, принцип действия измерительных преобразователей

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов _____ 192 _____

Из них:

на освоение *МДК 05.01* _____ 36 _____

на практики, в том числе:

учебную - 36

производственную - 108

Промежуточная аттестация – 12 часов, в том числе:

дифференцированный зачеты и консультации – **4 ч.**,

экзамен по модулю - **8 ч.**

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, час.							Самостоятельная работа	
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Учебная		Производственная
				Обучение по МДК				Практики				
				Всего	В том числе			Промежуточная аттестация.				
Лабораторных и практических	Курсовых работ (проектов)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
ПК 5.1-ПК 5.3.	МДК05.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиями рабочих, должностям служащих	36		36	8							
	Учебная практика	36	36					36				
	Производственная практика (по профилю специальности)	108	108						108			
	<i>Консультации</i>	4										
	<i>Промежуточная аттестация (экзамен по ПМ)</i>	8										
	Всего:	192	144	36	8			36	108			

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиями рабочих, должностям служащих

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		36
МДК05.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиями рабочих, должностям служащих		36
Тема 1. Работа с проводами и кабелями во время монтажа	<p>Содержание</p> <p>1.Требование к монтажу проводов и кабелей</p> <p>2.Правила снятия изоляции ножом</p> <p>3.Оконцевание проводов. Зачистка скрутка.</p> <p>4.Прозвонка кабеля. Прозвонка с помощью телефонной трубки.</p> <p>5.Схемы подключения электрического счетчика.</p> <p>6.Разводка жил проводов и кабелей у зажимов. Соединение кабелей и проводов.</p> <p>7.Разделка контрольного кабеля. Термо-усадочные муфты</p> <p>8.Концевые заделки контрольных кабелей</p>	16
Тема 2. Типовые схемы подключения приборов и оборудования	<p>Содержание</p> <p>Магнитный пускатель. Тепловое реле.</p> <p>Дифференциальные автоматы. Принцип работы УЗО. Автоматический выключатель.</p>	12
В том числе, практических занятий и лабораторных работ		8

	1.Лабораторная работа 1: Снятия статических характеристик датчиков температуры	4
	2.Лабораторная работа 2: Снятия статических характеристик датчиков давление	4
Тема 3. Инструменты и пусковые устройства. Подключения потребителя к цепи.	Содержание	8
	Промежуточные реле. Устройство и назначение кнопочных постов.	
	Схемы подключения электродвигателей. Пакетные выключатели. Пакетные переключатели	
	Индикаторы указатели напряжения. Электро-щуп.	
	Пайка. Основные виды. Трансформаторы тока понижающие и повышающие.	
Учебная практика раздела № Виды работ		36
<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка рабочего место слесаря 2. Использование необходимых слесарных инструментов 3. Выполнение слесарных операций 4. Читать монтажные схемы 5. Использование электромонтажных инструментов 6. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов 		
Производственная практика раздела № 1		108
Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение слесарной обработки деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей. 2. Использование слесарного инструмента и приспособления, обнаружение и устранение дефектов при выполнении слесарных работ. 3. Навивка пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии, выполнять размерную слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам. 4. Сверление, зенкерование и зенкование отверстий. 5. Нарезание наружной и внутренней резьбы. 6. Выполнение пригоночных операций (шабрение и притирка). 7. Использование необходимого инструмента и приспособления для выполнения пригоночных операций. 8. Использование способов, материалов, инструментов, приспособлений для сборки неподвижных неразъемных соединений. 9. Проведение контроля качества сборки. 		

<p>10. Использование способов, оборудования, приспособления, инструмента для сборки типовых подвижных соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и системах автоматики.</p> <p>11. Выполнение контактных соединений опрессовкой.</p> <p>12. Выполнение контактных соединений пайкой.</p> <p>13. Монтаж, наладка специализированных изделий.</p> <p>14. Выполнение монтажных работ по подключению щита управления.</p> <p>15. Работа с технической документацией на электроизмерительные приборы: инструкциями по монтажу и техническому обслуживанию, техническими описаниями, схемами, чертежами.</p> <p>16. Монтаж электроизмерительных приборов различных конструкций и назначения.</p> <p>17. Проверка электрической прочности изоляции изделия.</p> <p>18. Проверка контрольно-измерительных приборов.</p> <p>19. Ремонт приборов для измерения температуры.</p> <p>20. Ремонт приборов измерения давления, количества и расхода газов и жидкостей.</p> <p>21. Ремонт приборов контроля кинематических величин, динамических величин и контроля механических свойств веществ и материалов.</p> <p>22. Ремонт приборов контроля электрических и магнитных величин.</p> <p>23. Ремонт приборов оптического излучения.</p> <p>24. Ремонт приборов акустических величин.</p> <p>25. Юстировка средств измерения.</p> <p>26. Изучение нормативной документации при приемке-сдачи приборов в ремонт. Заполнение и ведение формуляра. Паспортизация приборов.</p> <p>Планирование работ по ТО и ППР.</p>	
<p>Консультации</p> <p>1. Концевые заделки контрольных кабелей</p> <p>2. Схемы подключения электрического счетчика.</p>	4
<p>экзамен</p>	8
<p>Всего</p>	192

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Наименование	Средства обучения
кабинетов:	
метрологии, стандартизации и сертификации	Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench) Макеты или образцы контрольно-измерительных приборов. Комплект нормативно-технической документации
типовых узлов и средств автоматизации	Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа Electronics Workbench) Макеты или образцы контрольно-измерительных приборов. Комплект нормативно-технической документации
мастерские	
слесарные	Слесарные верстаки. Слесарный инструмент. Сверлильные станки. Заточные станки. Термические печи.
электромонтажные	Набор электромонтажных заготовок. Комплекты пускорегулирующей аппаратуры. Электрические двигатели разных типов. Высоковольтная ячейка. Участок по ремонту электрических машин. Станок сверлильный, заточный, токарный. Комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

- 1 Зайцев, С.А., Толстов, А.Н., Грибанов, Д.Д.. «Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике»: учеб. пособие для студ. учреждений сред.проф. образования –М. : Издательский центр «Академия», 2020. - 224 с.
- 2 Келим, Ю.М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации учебник для студ. учреждений сред.проф. образования – М. : Издательский центр «Академия», 2020. - 352 с.
- 3 Пантелеев, В. Н. Основы автоматизации производства. Лабораторные работы: учебник для НПО / В. Н. Пантелеев, В. М. Прошин. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2020. - 208 с.
- 4 Пантелеев, В. Н. Основы автоматизации производства: учебник для СПО / В. Н. Пантелеев, В. М. Прошин. - 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2021. - 208 с.
- 5 Попков В.А. Методы и средства измерений / В.А. Попков, А.В. Ранев- М.: Академия, 2018. - 264 с.
- 6 Фурсенко, С.Н. Автоматизация технологических процессов: учебник / С.Н. Фурсенко, Е.С. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 377 с.
- 7 Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2021.-320 с.

3.2.2. Дополнительные источники

- 1 Гальперин, М.В. Автоматизация управления: учебник /М.В Гальперин. – М: ИНФРА-М, 2011. – 224 с.
- 2 Рульников, А.А. Автоматическое регулирование: учебник / А.А Рульников, И.И Горюнов – М: ИНФРА-М, 2012

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	<p>Осуществляет монтаж средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике.</p> <p>Осуществляет монтаж щитов и пультов, применяемых в отрасли.</p> <p>Составляет структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений.</p> <p>Оформляет документации проектов монтажных работ.</p> <p>Проводит монтажные работы.</p> <p>Осуществляет предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации в том числе информационно-измерительных систем в мехатронике.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p>
ПК 5.2	<p>Осуществляет ремонт средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике.</p> <p>Производит ремонт систем автоматизации.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. <p>Зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p>

<p>ПК 5.3</p>	<p>Осуществляет наладочные работы средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике.</p> <p>Производит наладку систем автоматизации и компонентов мехатронных систем.</p> <p>Выполняет расчёт электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем</p> <p>Производит наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. <p>Зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p>
<p>ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК8</p>	<p>Изложение теоретических сведений</p>	<p>Устный ответ</p>