

Министерство образования Оренбургской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Новотроицкий строительный техникум»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «НСТ»

_____ М.М.Хмырова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 «Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и
электрических схем систем автоматики»**

Профессия 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
предметно-цикловой комиссией СНКИПиА
Председатель предметно-цикловой комиссии

Протокол №

от «__» _____ 20__ г.

Рабочая программа разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального
образования 15.01.37 Слесарь-наладчик
контрольно-измерительных приборов и
автоматики, утвержденного приказом № 903
от 30.11.2023 г.с учетом примерной основной
образовательной программы по
специальности среднего профессионального
образования 15.01.37 Слесарь-наладчик
контрольно-измерительных приборов и
автоматики

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

Е.А. Евдокимова

«__» _____ 20__ г.

Организация – разработчик: ГАПОУ «Новотроицкий строительный техникум»

Разработал преподаватель:

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	35
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	37

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ01 «Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Выполнение слесарных и слесарно- сборочных работ» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие 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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений.
ПК 1.2.	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики.
ПК 1.3.	Производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники
ПК 1.4.	Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики.
ПК 1.5.	Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

1.2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Максимальная учебной нагрузки обучающегося - 266 часов, в том числе:

На освоение МДК –**110** часов
На учебную практику –36 часов
На производственную практику - 108 часов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов, тем профессионального модуля	Объем времени, отведенный на освоение ПМ, междисциплинарного курса (курсов)										
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Обучение по МДК						Практики			
			в том числе						в том числе			
			Урок	Лекция	Семинар	Лабораторно-практические	Курсовая работа (проект),	Консультации	Учебная	Производственная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК 1.1-ПК 1.5	МДК.01.01 Технология слесарных и слесарно - сборочных работ	110									Э	
	Всего	110										
	УП.01.01 Учебная практика по модулю	36									ДЗ	
	ПП.01.01 Производственная практика по модулю	108									ДЗ	
	Экзамен по модулю	12										
	Всего	266										

ПМ 01 «Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики»
МДК 01.01 Технология слесарных и слесарно - сборочных работ

№ п/п	Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала	№ занят ия	Кол- во часов	Вид учебного занятия	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	8	10
МДК 01.01 Технология слесарных и слесарно - сборочных работ				110			
Раздел 1. «Слесарная обработка деталей»							
1.	Организация рабочего места	Введение. Общие сведения о безопасности труда при выполнении слесарных работ. Правила содержания рабочего места.	1	2	Комбинированный урок		
2.	Организация рабочего места	Техническое оснащение и организация рабочего места.	2	2	Комбинированный урок		
3.	Организация рабочего места	Конструкционные и инструментальные материалы	3	2	Комбинированный урок		
4.	Практическая работа №1 Изучить устройство и принцип действия контрольно-измерительного инструмента	Изучить устройство и принцип действия контрольно-измерительного инструмента	4	2	Практическое занятие		
5.	Практическая работа №2 Определение размеров детали с помощью штангенциркуля,	Определение размеров детали с помощью штангенциркуля, микрометра	5	2	Практическое занятие		

	микрометра						
6.	Плоскостная разметка	Плоскостная разметка: назначение, инструмент, основные дефекты, безопасность труда.	6	2	Комбинированный урок		
7.	Плоскостная разметка	Требования охраны труда на рабочем месте	7	2	Комбинированный урок		
8.	Практическая работа №3 Подготовка поверхности под разметку	Подготовка поверхности под разметку	8	2	Практическое занятие		
9.	Практическая работа №4 Типичные дефекты и методы их устранения	Типичные дефекты и методы их устранения	9	2	Практическое занятие		
10.	Практическая работа №5 Рубка металла	Рубка металла	10	2	Практическое занятие		
11.	Резка металла ручными ножницами и ножовкой	Резка металла: назначение, инструмент, основные дефекты, безопасность труда. Требования охраны труда на рабочем месте.	11	2	Комбинированный урок		
12.	Резка металла ручными ножницами и ножовкой	Основные правила резания металла ножовкой и ручными ножницами.	12	2	Комбинированный урок		
13.	Практическая работа №6 Резание металла ножовкой	Резание металла ножовкой	13	2	Практическое занятие		
14.	Практическая работа №7 Резание металла ручными ножницами	Резание металла ручными ножницами	14	2	Практическое занятие		
15.	Практическая работа №8 Ручной механизированный инструмент и стационарное оборудование для резания металлов	Ручной механизированный инструмент и стационарное оборудование для резания металлов	15	2	Практическое занятие		
16.	Правка и гибка металла	Правка металла. Гибка металла.	16	2	Лекция		
17.	Опиливание металла	Опиливание металла: назначение,	17	2	Комбинированный		

		инструмент, основные дефекты, безопасность труда. Слесарная обработка доводка и притирка.			ый урок		
18.	Опиливание металла	Правила опилования плоских и криволинейных поверхностей. Слесарная обработка, подгонка.	18	2	Комбинированный урок		
19.	Практическая работа №9 Опиливание металла	Приспособления для опилования. Инструмент для механизации опилоочных работ	19	2	Практическое занятие		
20.	Практическая работа №10 Опиливание плоских поверхностей	Опиливание плоских поверхностей	20	2	Практическое занятие		
21.	Практическая работа №11 Опиливание криволинейных поверхностей	Опиливание криволинейных поверхностей	21	2	Практическое занятие		
22.	Практическая работа №12 Составить инструкционную карту по теме Изготовление детали из металла.	Составить инструкционную карту по теме Изготовление детали из металла.	22	2	Практическое занятие		
23.	Сверление, зенкерование и зенкование отверстий	Обработка отверстий: назначение, инструмент, безопасность труда.	23	2	Комбинированный урок		
24.	Сверление, зенкерование и зенкование отверстий	Вертикальные сверлильные станки: назначение, устройство.	24	2	Комбинированный урок		
25.	Практическая работа №13 Оборудование для обработки отверстий.	Оборудование для обработки отверстий. Приспособления для установки инструментов и заготовок.	25	2	Практическое занятие		
26.	Практическая работа №14 Основные правила работы на сверлильном станке.	Основные правила работы на сверлильном станке. Требования охраны труда на рабочем месте.	26	2	Практическое занятие		
27.	Практическая работа №15 Сверла, их заточка.	Сверла, их заточка. Зенкеры зенковки, цековки, развертки: назначение, конструкция.	27	2	Практическое занятие		
28.	Нарезание внутренней и наружной резьбы	Понятие о резьбе, элементы резьбы. Типы и системы резьбы, безопасность труда. Способы и методы определения степени износа деталей и узлов.	28	2	Комбинированный урок		

29.	Практическая работа №16 Инструмент и приспособления для нарезания резьбы.	Инструмент и приспособления для нарезания внутренней резьбы. Инструмент для нарезания наружных резьбы.	29	2	Практическое занятие		
30.	Практическая работа №17 Накатывание резьбы.	Накатывание резьбы. Требования охраны труда на рабочем месте.	30	2	Практическое занятие		
31.	Практическая работа №18 Начертить профили резьбы.	Начертить профили резьбы.	31	2	Практическое занятие		
32.	Шабрение и притирка	Шабрение: назначение, инструмент и приспособления.	32	2	Комбинированный урок		
33.	Шабрение и притирка	Притирка: назначение, инструмент и приспособления.	33	2	Комбинированный урок		
34.	Практическая работа №19 Правила подготовки поверхности под шабрение и притирку.	Правила подготовки поверхности под шабрение. Правила притирки.	34	2	Практическое занятие		
35.	Практическая работа №20 Средства механизации	Средства механизации. Тонкое строгание, шлифование.	35	2	Практическое занятие		
Раздел 2. «Слесарно-сборочные работы»							
36.	Неподвижные неразъемные соединения и их сборка	Подготовка деталей к сборке.	36	2	Комбинированный урок		
37.	Неподвижные неразъемные соединения и их сборка	Заклепочные, паяные соединения. Клеевые, сварочные соединения (работа в малых группах).	37	2	Комбинированный урок		
38.	Практическая работа №21 Соединение с гарантированным натягом.	Соединение с гарантированным натягом. Вальцевание.	38	2	Практическое занятие		
39.	Практическая работа №22 Оборудование и приспособления для сварки, для разделки кромки.	Оборудование для разделки кромок. Оборудование и приспособления для сварки	39	2	Практическое занятие		
40.	Неподвижные разъемные соединения	Резьбовые, шпоночные соединения.	40	2	Комбинированный урок		
41.	Неподвижные разъемные соединения	Шлицевые соединения.	41	2	Комбинированный урок		

42.	Неподвижные разъемные соединения	Клиновые соединения.	42	2	Комбинированный урок		
43.	Практическая работа №23 Ручной и механизированный инструмент.	Ручной и механизированный инструмент. Требования охраны труда на рабочем месте.	43	2	Практическое занятие		
44.	Практическая работа №24 Шпилечные соединения, трубопроводные системы и их сборка.	Шпилечные соединения и их сборка. Трубопроводные системы и их сборка.	44	2	Практическое занятие		
45.	Практическая работа №25 Последовательность сборки соединений с различными шпонками.	Последовательность сборки соединений с различными шпонками.	45	2	Практическое занятие		
46.	Практическая работа №26 Штифтовые соединения и их сборка.	Штифтовые соединения и их сборка.	46	2	Практическое занятие		
47.	Передачи винт-гайка и их сборка	Передачи винт-гайка и их сборка	47	2	Лекция		
48.	Механизмы передачи движения	Ременные передачи.	48	2	Комбинированный урок		
49.	Механизмы передачи движения	Зубчатые передачи.	49	2	Комбинированный урок		
50.	Механизмы передачи движения	Фрикционные передачи.	50	2	Комбинированный урок		
51.	Механизмы передачи движения	Цепные передачи.	51	2	Комбинированный урок		
52.	Практическая работа №27 Достоинства и недостатки ременных передач.	Достоинства и недостатки ременных передач. Основные дефекты ременной передачи.	52	2	Практическое занятие		
53.	Практическая работа №28 Достоинства и недостатки цепных передач.	Достоинства и недостатки цепных передач.	53	2	Практическое занятие		
54.	Практическая работа №29 Достоинства и недостатки цилиндрических,	Достоинства и недостатки цилиндрических, конических, червячных зубчатых передач.	54	2	Практическое занятие		

	конических, червячных зубчатых передач.						
55.	Мероприятия по охране труда при сборке		55	2	Лекция		
56.	Экзамен квалификационный			12			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В целях реализации компетентностного подхода при изучении профессионального модуля ПМ.01 Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ используются активные формы проведения занятий (дискуссия, работа в малых группах) используются активные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, тренингов, групповых дискуссий. Применение на учебном занятии интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения. На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет Средств измерений и контрольно-измерительных приборов метрологии, стандартизации и сертификации» *Оборудование кабинета средств измерения, контрольно-измерительных приборов, технологии обще слесарных работ, материаловедения, испытания материалов*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс;
- мультимедийные и интерактивные обучающие материалы;
- образцы средств КИПиА;
- комплект плакатов

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные источники

1. Фещенко, В.Н. Слесарное дело. Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин. Книга 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Фещенко. — Электрон.дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2019. — 464 с.
2. Фещенко, В.Н. Слесарное дело. Сборка производственных машин. Книга 3 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Фещенко. — Электрон.дан. — Вологда : "ИнфраИнженерия", 2019. — 544 с.
3. Фещенко, В.Н. Слесарное дело. Механическая обработка деталей на станках. Книга 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Фещенко. — Электрон.дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2018. — 464 с.

4. Покровский Б.С. Слесарное дело: Учебник для нач.проф.образованияБ.С.Покровский, В.А.Скакун-М: Издательский центр «Академия»2018-320с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1.Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений.	Знание способов применения инструментов и приспособлений; Точность и технологичность выполнения действий по подготовке к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа; Знание трубных проводок, их классификацию и назначение, технические требования к ним; требования безопасности труда и бережливого производства при производстве монтажа.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 1.2.Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики.	Знание последовательности и требуемых характеристик сдачи выполненных работ; правил оформления сдаточной технической документации; трубных проводок, их классификации и назначения, технических требований к ним; определение последовательности и оптимальных схем монтажа приборов систем автоматики.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 1.3.Производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники	Знание технологии сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности; конструкций для размещения оборудования; способов монтажа приборов.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 1.4.Осуществлять		Экспертное

слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики.		наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 1.5. Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики