

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Профессия
15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

На базе среднего общего образования

Квалификация выпускника
слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № ____ от __.04.2025 г.

Утверждено Приказом
*ГБПОУ «Челябинский механико-
технологический техникум»*

приказ № ____ от __.04.2025 г.

Директор / _____ / А.Н. Андрющенко
подпись

2025 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
1.1. Назначение образовательной программы	3
1.2. Нормативные документы.	3
1.3. Перечень сокращений.	4
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	4
40.158 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.....	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:.....	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	8
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	9
4.1. Общие компетенции.....	9
4.2. Профессиональные компетенции	12
4.3. Матрица компетенций выпускника.....	20
Раздел 5. структура и содержание образовательной программы	35
5.1. Учебный план	35
5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	41
5.4. рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы	41
5.5. Практическая подготовка.....	41
5.6. Государственная итоговая аттестация	41
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	42
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	42
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	42
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	42
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	43

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений

Приложение 4. Порядок организации государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОП-П) по профессии разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 ноября 2023 г. №903 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОП-П разработана с учетом отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия реализации образовательной программы.

ОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики (Приказ Минпросвещения России от 30 ноября 2023 г. №903);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 685н «Об утверждении профессионального стандарта 40.067 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 660н «Об утверждении профессионального стандарта 40.048 «Слесарь-электрик»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.10.2020 г. № 739н «Об утверждении профессионального стандарта 40.158 «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.10.2021 г. № 682н «Об утверждении профессионального стандарта 16.108 «Электромонтажник».

1.3. Перечень сокращений.

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОЧ – обязательная часть образовательной программы;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП-П – образовательная программа «Профессионалитет»;

ПП – профессиональный цикл;

ПС – профессиональный стандарт;

ТС – технические средства;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасли, для которых разработана образовательная программа	Машиностроение Химическая отрасль Радиоэлектроника Топливо-энергетический комплекс Лесная промышленность Фармацевтическая отрасль Горнодобывающая отрасль
Профессиональные стандарты, соответствующих профессиональной деятельности выпускников	40.067 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30.09.2020 г. № 685н)

	40.048 «Слесарь-электрик» <i>(приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.09.2020 г. № 660н)</i> 40.158 «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» <i>(приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.10.2020 г. № 739н)</i> 16.108 «Электромонтажник» <i>(приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 06.10.2021 г. № 682н)</i> 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике <i>(Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 №685н)</i> 40.158 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики <i>(Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.10.2020 №739н)</i>	
Отраслевые профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	Химическая отрасль	Машиностроение
	-	-
	Радиоэлектроника Топливо-энергетический комплекс Лесная промышленность Фармацевтическая отрасль Горнодобывающая отрасль	
	-	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Наличие II группы по электробезопасности	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 ноября 2023 г. №903 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	
Квалификация выпускника	слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	

Направленности (при наличии):	-	
Дополнительные квалификации по профессии рабочих, должности служащих, рекомендуемые отрасли	Химическая отрасль	Машиностроение
	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Электромонтажник блоков электронно-механических часов, приборов, средств автоматического управления Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования
Нормативный срок и объем реализации образовательной программы на базе СОО на базе ООО	10 мес. / 1476 ак.ч. 1 год 10 мес. / 2952 ак.ч.	
Срок и объем реализации образовательной программы, рекомендованный отраслью на базе ООО	Химическая отрасль	Машиностроение
	1 год 10 мес./2952 ак.ч.	1 год 10 мес. / 2952 ак.ч.
Объем практики (всего/из них производственной практики)	540/324	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	1152	878
социально-гуманитарный цикл	200	110
общепрофессиональный цикл	160	112
профессиональный цикл	756	656
в т.ч. практика:	540	540
- учебная	- 216	- 216
- производственная	- 324	- 324
Вариативная часть образовательной программы	288	216
в т.ч. дополнительный профессиональный блок (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль	144	
ГИА в форме демонстрационного экзамена	36	
Всего	1476	1094

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 685н	ОТФ D Ремонт контрольно-измерительных приборов особой сложности, 4	D/01.4 Ремонт контрольно-измерительных приборов особой сложности Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов особой сложности
				D/02.4 Слесарная обработка деталей особой сложности контрольно-измерительных приборов
				D/03.4 Ремонт, регулировка, испытания и сдача элементов систем автоматики

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
ВД. 1 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики	ПМ.01 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики
ВД.2 Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики	ПМ.02 Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики
ВД.3 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики	ПМ.03 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

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	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	особенности социального и культурного контекста
		Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей профессии
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по профессии
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии

	подготовленности	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики	ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений.	Навыки:
		подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.
		Умения:
		выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа. пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности.
		Знания:
		инструменты и приспособления для различных видов монтажа. конструкторская, производственно-технологическую и нормативная документация, необходимую для выполнения работ.

		характеристики и области применения электрических кабелей. элементы микроэлектроники, их классификация, типы, характеристики и назначение, маркировка. коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия. состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования.
	ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики.	Навыки: определения последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации. Умения: читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы. составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники. рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств. Знания: электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов. особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи. функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров. основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники. способы макетирования схем. последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ. правила оформления сдаточной технической документации. принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков. характеристика и назначение основных электромонтажных операций. назначение и области применения пайки, лужения. виды соединения проводов. технология процесса установки крепления и пайки радиоэлементов.

		классификация электрических проводов, их назначение.
	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.	Навыки:
		Проведение монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ
		Умения:
		производить расшивку проводов и жгутование. производить лужение, пайку проводов; сваривать провода. производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж; производить монтаж электрорадиоэлементов. прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж. производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования. производить монтаж щитов, пультов, стативов. оценивать качество результатов собственной деятельности. оформлять сдаточную документацию.
		Знания:
		технология сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности. конструкция и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации. трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним. общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов.
	ПК 1.4. Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем	Навыки:
		Выполнение слесарной обработки, восстановления и замены поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтажа и устранения неисправностей электрических схем систем автоматики.
		Умения:

	автоматики.	Выполнять основные виды слесарной обработки. Уметь восстанавливать и заменять поврежденные детали узлов контрольно- измерительных приборов. Осуществлять монтаж электрических систем автоматики. Устранять неисправности.
		Знания: виды и технологию слесарной обработки. правила охраны труда и техники безопасности. приемы восстановления поврежденных деталей. виды неисправностей электрических схем и систем автоматики и пути их устранения.
	ПК 1.5. Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Навыки: Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
		Умения: Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
		Знания: правила чтения электрических схем подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, условные обозначения.
Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики	ПК 2.1. Определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов.	Навыки: выбора необходимых приборов и инструментов. определения пригодности приборов к использованию. проведения необходимой подготовки приборов к работе.
		Умения: читать схемы структур управления автоматическими линиями. передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию. передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники.
		Знания: производственно-технологическая и нормативная документация, необходимая для выполнения работ.
		электроизмерительные приборы, их классификация, назначение и область

		применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров). классификация и состав оборудования станков с программным управлением. основные понятия автоматического управления станками. виды программного управления станками. состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями. классификация автоматических станочных систем. основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов. виды систем управления роботами. состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов. необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками. устройство диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники. схема и принципы работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи. схема и принципы работы "интеллектуальных" датчиков, ультразвуковых установок. назначение и характеристика пусконаладочных работ. способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов. принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке. принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования.
	ПК 2.2. Выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Навыки: определения необходимого объема работ по проведению пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с

		заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ. составления графика пуско-наладочных работ и последовательность пусконаладочных работ.
		Умения:
		использовать тестовые программы для проведения пусконаладочных работ. проводить испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов. оценивать качество результатов собственной деятельности. диагностировать электронные приборы с помощью тестовых программ и стендов. безопасно работать с приборами, системами автоматики. оформлять сдаточную документацию.
		Знания:
Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных	ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	технология наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов. виды, способы и последовательность испытаний автоматизированных систем. правила снятия характеристик при испытаниях. требования безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ. нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ. последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ. правила оформления сдаточной технической документации.
		Навыки:
		выбора необходимых приборов и инструментов. определения пригодности приборов и инструментов к использованию. проведения необходимой подготовки приборов к работе.
		Умения:

приборов и электрических схем систем автоматики		подбирать необходимые приборы и инструменты. оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию. готовить приборы к работе.
		Знания:
		основные типы и виды контрольно-измерительных приборов. классификацию и основные характеристики измерительных инструментов и приборов. принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов. методы подготовки инструментов и приборов к работе.
	ПК 3.2. Определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Навыки:
		определения необходимого объема работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. составления графика ППР и последовательности работ по техническому обслуживанию
		Умения:
		выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования. разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов кип и систем автоматики. эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики. выполнять техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. проводить диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики.
		Знания:
		правила обеспечения безопасности труда, экологической безопасности. правила и нормы пожарной безопасности при эксплуатации. технология организации комплекса работ по поиску неисправностей. технические условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

	ПК 3.3. Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
		Навыки:
		выполнения проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. выполнения поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. определения качества выполненных работ по обслуживанию. выполнения проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
		Умения:
		контролировать линейные размеры деталей и узлов. проводить проверку работоспособности блоков различной сложности. пользоваться поверочной аппаратурой. работать с поверочной аппаратурой. проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов. оформлять сдаточную документацию.
		Знания:
		основные метрологические термины и определения. погрешности измерений. основные сведения об измерениях методах и средствах их назначение и виды измерений, метрологического контроля. понятия о поверочных схемах. принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам. порядок работы с поверочной аппаратурой. способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы. способы коррекции тестовых программ. устройство диагностической аппаратуры на микропроцессорной технике. тестовые программы и методику их применения.

	ПК 3.4. Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	правила оформления сдаточной документации.
		Навыки:
		Осуществление поиска и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
		Умения:
		Поиск и выявление неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
		Знания:
	ПК 3.5. Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Виды неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Пути их устранения.
		Навыки:
		Разработка простых схем работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
		Умения:
		Разработка простых схем работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
		Знания:
	ПК 3.6. Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.	Конструктивные элементы простых схем работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Правила чтения данных схем. Правила разработки схем.
		Навыки:
		программирование и параметризация контрольно-измерительных приборов.
		Умения:
		программирование и параметризация контрольно-измерительных приборов.
		Знания:
		Правила программирования и параметризация контрольно-измерительных приборов. Правила чтения программ.

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД 1 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики	ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений.	40.067	ОТФ D Ремонт контрольно-измерительных приборов особой сложности	ТФ D/01.4 Ремонт контрольно-измерительных приборов особой сложности Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов особой сложности
	ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики.			ТФ D/02.4 Слесарная обработка деталей особой сложности контрольно-измерительных приборов
	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.			D/03.4 Ремонт, регулировка, испытания и сдача элементов систем автоматики
	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.			
ВД 2 Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики	ПК 2.1. Определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов.			
	ПК 2.2. Выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.			
ВД 3 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики	ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.			
	ПК 3.2. Определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.			

	ПК 3.3. Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.			
	ПК 3.4. Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.			
	ПК 3.5. Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.			
	ПК 3.6. Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.			

4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО¹

Дополнительные квалификации, компетенции, (Химическая отрасль)	Соответствие ПС 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		Виды деятельности по запросу работодателя	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (дополнительная квалификация)	А – Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры (далее - простые контрольно-измерительные)	А /01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов	Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики	ПК Х.1 Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса
Владеть навыками: осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных и цифровых устройств Знать: теоретические основы и принципы построения систем автоматического управления; интерфейсы компьютерных систем; типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли; структурно-алгоритмическую организацию систем управления, их основные функциональные модули, алгоритмы управления систем автоматизации Уметь: составлять структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить монтажные работы				
		А/02.2 Слесарная обработка деталей контрольно-измерительных		ПК Х.2 Выполнять работы по наладке систем автоматического управления

¹ Заполняется по результатам проведенного анализа запросов работодателя и выявления дефицитов.

		приборов, изготавливаемых с точностью до 12-го качества и с шероховатостью поверхности Ra 6,3 и выше (далее - простые детали контрольно-измерительных приборов)		
Владеть навыками: монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ Знать: содержание и структуру проекта автоматизации и его составляющих частей; принципы разработки и построения, структуру, режимы работы систем автоматизации технологических процессов; нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту средств измерений, автоматизации; методы настройки аппаратно программного обеспечения систем автоматизации и управления Уметь: по заданным параметрам выполнять расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации, в том числе информационно-измерительных систем; производить наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления				
		А /03.2 Монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов, состоящих из одного контура (далее - простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов)		ПК X.3 Проведение ремонта технических средств автоматизации с использованием цифровых технологий
Владеть навыками: монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ Знать: возможности использования управляющих вычислительных комплексов на базе микроЭВМ и цифровых технологий для управления				

технологическим оборудованием;
 устройство, схемные и конструктивные особенности элементов и узлов типовых средств измерений, автоматизации и метрологического обеспечения технических средств автоматизации;
 принципы действия, области использования, устройство типовых средств измерений и автоматизации

Уметь:
 производить наладку систем автоматизации и компонентов цифровых технологий;
 ремонтировать системы автоматизации;
 подбирать по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора

Дополнительные квалификации, компетенции (Машиностроение)	Соответствие ПС 16.108 Электромонтажник		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Электромонтажник блоков электронно-механических часов, приборов, средств автоматического управления (дополнительная квалификация)	В – Монтаж электрооборудования, проводки и кабеленесущих систем, блоков электронно-механических часов, приборов, средств автоматического управления.	В/01.3 Монтаж и пайка радиодеталей и полупроводниковых приборов	Выполнение работ по профессии 19796 Электромонтажник блоков электронно-механических часов	ПК Х.1 Выполнять монтаж кабеленесущих систем и пайки радиодеталей и полупроводниковых приборов.
Владеть навыками: подбор инструментов для монтажа кабеленесущих систем и пайки радиодеталей и полупроводниковых приборов формовка и обрезка выводов навесных элементов при помощи приспособлений согласно чертежу при монтаже кабеленесущих систем и пайки радиодеталей и полупроводниковых приборов пайка радиодеталей и полупроводниковых приборов Знать: условные изображения на чертежах и схемах монтируемого электрооборудования. правила применения ручного и механизированного инструмента для пайки радиодеталей и полупроводниковых приборов. основы электротехники. правила пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим. профессиональные компьютерные программные средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования. требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования санитарные нормы и правила проведения работ при монтаже электрооборудования Уметь: читать монтажные чертежи, электрические схемы, спецификации монтируемого электрооборудования. пользоваться ручным и механизированным инструментом для формовки и обрезки навесных элементов при монтаже кабеленесущих систем и пайки				

радиодеталей и полупроводниковых приборов.

пользоваться ручным и механизированным инструментом для пайки радиодеталей и полупроводниковых приборов.

соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.

Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования.

Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим

Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования.

Дополнительные квалификации, компетенции (Машиностроение)	Соответствие ПС 40.048 Слесарь-электрик		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования (дополнительная квалификация)	А – Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	А/01.2 Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	Выполнение вида деятельности по профессии рабочего 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»	Х.1. Ремонтировать и обслуживать осветительные электроустановки, сети и вспомогательное цеховое электрооборудование

Владеть навыками:

изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки

подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок

выбор слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок

разметка мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе

обслуживание цеховых осветительных электроустановок

замена отдельных элементов цеховых осветительных установок

ремонт и замена электропроводки в цехе

прокладка электропроводки в цехе

измерение изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха

ремонт системы заземления и зануления в условиях цеха

Знать:

материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок

виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок

устройство осветительных электроустановок

основные элементы осветительных электроустановок

принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий

устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью

основы конструкции и принципы работы электрических источников света

типы современных светильников, их устройство и области применения

методики расчета электрического освещения

электрические схемы питания осветительных установок

виды распределительных устройств осветительных установок

порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок общие сведения об устройстве электропроводок виды электропроводок, конструкции и марки проводов способы установки и крепления электропроводки правила работы с мегомметром устройство системы заземления и зануления виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Уметь: читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования				
		A/02.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000В		X.2. Ремонтировать и обслуживать цеховые электрические аппараты напряжением до 1000В
Владеть навыками: изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000в подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000в выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000в ремонт, проверка и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000в ремонт и обслуживание контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000в ремонт и обслуживание предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000в ремонт и обслуживание реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000в ремонт и обслуживание цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000в исправление механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования Уметь: читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000в подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании				

заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000в заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000в рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000в заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000в устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000в ремонтить и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000в ремонтить механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000в производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования Знать: материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000в виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000в классификация электрических аппаратов назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры устройство контакторов и магнитных пускателей устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей устройство и основные неисправности реостатов конструкция распределительных устройств виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000в требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности				
		A/03.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10кВт, напряжением до 1000В		X.3. Ремонтить и обслуживать цеховые электрические машины мощностью до 10кВт, напряжением до 1000В
Владеть навыками: изучение конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 в подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей ремонт и обслуживание цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 в ремонт и обслуживание цеховых сварочных трансформаторов ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью до 10квт и напряжением до 1000 в Уметь: читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 в подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 квт и напряжением до 1000 в				

выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 в выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 в устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 в выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10квт, напряжением до 1000 в производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10квт производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10квт производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10квт производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей Знать: виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов назначение и устройство силовых трансформаторов виды повреждений сухих силовых трансформаторов порядок осмотра сухих силовых трансформаторов конструкция сварочных трансформаторов характерные неисправности сварочных трансформаторов порядок осмотра сварочных трансформаторов типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10квт устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10квт устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10квт устройство токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10квт состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10квт виды и правила использования станков для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10квт виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности				
		A/04.2 Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования		X.4. Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования
Владеть навыками: изучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования производство такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования сборка разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования				

сборка неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования
изготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования

Уметь:

подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования
выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования
выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования
стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования
пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования
собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки
собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки
выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой
производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования
соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой
изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования
изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования
размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования
размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования
Подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования

Знать:

требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ
требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов
грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования
характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов
виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений
виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки
виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки
виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки
виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления
виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали
электротехнические материалы и их применение
электроизоляционные материалы
правила строповки и перемещения грузов
система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ
требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ПОП СПО профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																												
		Общие компетенции (ОК)											Профессиональные компетенции (ПК)																	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6						
Обязательная часть образовательной программы																														
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	О	О	О	О	О	О																							
СГ.01	История России		О		О	О				О																				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О	О		О			О																						
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности				О				О																					
СГ.04	Физическая культура	О	О	О	О	О	О			О																				
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О	О	О																							
СГ.06	Основы бережливого производства																													
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																													
ОП. 01	Техническая графика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																				
ОП. 02	Материаловедение	О	О		О					О																				
ОП. 03	Допуски, посадки и технические измерения	О	О	О	О	О	О	О	О	О																				
ОП.04	Основы электротехники и электроники	О	О	О	О	О	О	О	О	О																				
ОП.05	Технология выполнения слесарных и сборочных работ	О	О					О																						
ПМ.01	Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики																													
МДК.01.01	Монтаж приборов систем автоматизации	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О														
МДК.01.02	Монтаж схем электропроводки систем автоматизации	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О														
УП. 01	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О														
ПП. 01	Производственная	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О														

Раздел 5. структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план²

индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся									Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (часов в семестр)									
			Объем образовательной нагрузки	Самостоятельная учебная работа	во взаимодействии с преподавателем						Промежуточная аттестация										
					в т.ч.					1 курс		2 курс									
					всего учебных занятий	Теоретическое обучение	ЛПЗ	В форме практической подготовки	По практике производственной и учебной				Консультации	1 сем	самостоятельная работа	2 сем	самостоятельная работа	3 сем	самостоятельная работа	4 сем	самостоятельная работа
														Кол-во недель		Кол-во недель		Кол-во недель		Кол-во недель	
											17		23		16		22				
О.00	Общеобразовательный цикл	5\10\2	1476	0	1404	642	762	311	0	53	19	544	0	594	0	266	0	0	0		
ОУДБ.00	Общеобразовательные учебные дисциплины (общие и по выбору) базовые	1\7\2	816	0	804	424	380	79	0	8	4	306	0	352	0	146	0	0	0		
ОУДБ.01	Русский язык.	-, -, Э**	102	0	90	37	53	8	0	8	4	34	0	44	0	12	0	0	0		
ОУДБ.02	Литература	-, -, Э**	102	0	102	40	62	9	0	0	0	34	0	44	0	24	0	0	0		
ОУДБ.03	География	-, -, З*	63	0	63	33	30	5	0	0	0	17	0	22	0	24	0	0	0		
ОУДБ.04	Иностранный язык	-, -, З	119	0	119	64	55	25	0	0	0	51	0	44	0	24	0	0	0		

² Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ПОП-П.

0УДБ.05	История	-,3**	102	0	102	82	20	3	0	0	0	34	0	44	0	24	0	0	0
0УДБ.06	Физическая культура	3,3	78	0	78	8	70	14	0	0	0	34	0	44	0	0	0	0	0
0УДБ.07	Основы безопасности и защиты Родины	-,3	68	0	68	54	14	3	0	0	0	34	0	22	0	12	0	0	0
0УДБ.08	Химия	-,3	65	0	65	51	14	3	0	0	0	17	0	22	0	26	0	0	0
0УДБ.09	Обществознание	-,3	56	0	56	26	30	4	0	0	0	34	0	22	0	0	0	0	0
0УДБ10	Биология	-,3	61	0	61	29	32	5	0	0	0	17	0	44	0	0	0		0
0УДП.00	Общеобразовательные учебные дисциплины (общие и по выбору) профильные	3\2\0	547	0	505	216	289	139	0	29	13	187	0	198	0	120	0	0	0
0УДП.01	Математика	-,3,Э	218	0	206	76	130	52	0	7	5	68	0	66	0	72	0	0	0
	индивидуальный проект		39	0	39	0	39	39		0	0	17	0	22	0	0	0	0	0
0УДП.02	Информатика	-,Э	135	0	117	57	60	24	0	14	4	51	0	66	0	0	0	0	0
0УДП.03	Физика	-,3,Э	155	0	143	83	60	24	0	8	4	51	0	44	0	48	0	0	0
УДД.(ЭК).00	Дополнительные (элективные) дисциплины по выбору	1\1\0	113	0	95	2	93	93	0	16	2	51	0	44	0	0	0	0	0
УДД.(ЭК).01	Инженерное проектирование в форме индивидуального проекта\ Основы компьютерной графики в форме индивидуального проекта	-,Э	74	0	56	0	56	56	0	16	2	34	0	22	0	0	0	0	0
УДД.(ЭК).02	Карьерное моделирование	-,3	39	0	39	2	37	37	0	0	0	17	0	22	0	0	0	0	0
СГЦ	Социально-гуманитарный цикл цикл	0\3\3	212	14	198	52	146	146	0	0	0	0	0	0	0	126	6	72	8
СГЦ.01	История России	-,3**	36	0	36	32	4	4	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0
СГЦ 02.	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-,-,3	40	4	36	20	16	16	0	0	0	0	0	0	0	20	4	16	0
СГЦ 03.	Физическая культура	-,3,3	36	0	36	-4	40	40	0	0	0	0	0	0	0	24	0	12	0
СГЦ 04	Основы финансовой грамотности	-,-,3*	32	4	28	2	26	26	0	0	0	0	0	0	0	12	0	16	4
СГЦ 05.	Основы бережливого производства	-,-,3*	32	6	26	-4	30	30	0	0	0	0	0	0	0	10	2	16	4

СГЦ 06.	Безопасность жизнедеятельности	-, -, 3	36	0	36	6	30	30	0	0	0	0	0	0	0	24	0	12	0
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	1\2\0	200	8	192	40	152	152	0	0	0	64	4	128	4	0	0	0	0
ОП.01	Техническое графика	-, 3	49	6	43	9	34	34	0	0	0	15	2	28	4	0	0	0	0
ОП.02	Материаловедение	-, Э	49	0	49	7	42	42	0	0	0	17	0	32	0	0	0	0	0
ОП 03	Основы электротехники и электроники	-, 3*	34	0	34	6	28	28	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0
ОП 04	Технология выполнения слесарных и сборочных работ	-, 3*	34	0	34	10	24	24	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0
ОП.05	Допуски, просадки и технические измерения	3	34	2	32	8	24	24	0	0	0	32	2	0	0	0	0	0	0
П.00	Профессиональный цикл	6\3\1	1028	12	980	52	252	828	684	2	34	0	0	100	2	178	0	702	10
ПМ.01	Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики	Э	340	2	330	34	44	296	252	0	8	0	0	100	2	122	0	108	0
МДК.01.01	Монтаж приборов систем автоматизации	-, -, Э	44	2	34	14	20	20	0	0	8	0	0	34	2	0	0	0	0
МДК.01.02	Монтаж схем электропроводки систем автоматизации	-, -, 3	44	0	44	20	24	24	0	0	0	0	0	30	0	14	0	0	0
УП. 01	Учебная практика	-, -, 3**	180	0	180	0	0	180	180	0	0	0	0	36	0	108	0	36	0
ПП. 01	Производственная практика	-, -, 3**	72	0	72	0	0	72	72	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0
ПМ.02	Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики	Э	264	2	254	6	68	248	180	0	8	0	0	0	0	56	0	198	2
МДК 02.01	Наладка приборов систем автоматики	-, -, 3*	42	0	34	4	30	30	0	0	8	0	0	0	0	20	0	14	0

МДК 02.02	Пусконаладка систем автоматики	-, -, 3*	42	2	40	2	38	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	2
УП. 02	Учебная практика	-, -, 3**	108	0	108	0	0	108	108	0	0	0	0	0	0	36	0	72	0
ПП. 02	Производственная практика	-, -, 3**	72	0	72	0	0	72	72	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0
ПМ.03	Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики	Э	148	4	132	12	56	128	72	2	10	0	0	0	0	0	0	132	4
МДК 03.01	Техническое обслуживание и эксплуатация систем автоматики	-, -, Э*	37	4	26	6	28	28	0	2	5	0	0	0	0	0	0	26	4
МДК 03.02	Диагностика и ремонт систем автоматики	-, -, Э*	39	0	34	6	28	28	0		5	0	0	0	0	0	0	34	0
УП. 03	Учебная практика	-, -, 3**	36	0	36	0	0	36	36	0	0	0	0	0	0		0	36	0
ПП. 03	Производственная практика	-, -, 3**	36	0	36	0	0	36	36	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0
ПМ.04	«Выполнение вида деятельности по профессии»	Э	276	4	264	0	84	156	180	0	8	0	0	0	0	0	0	264	4
МДК 04.01	Выполнение вида деятельности по профессии рабочего Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 18590	-, -, 3*	96	4	84	0	84	84	0	0	8	0	0	0	0	0	0	84	4
УП 04	Учебная практика	-, -, 3**	108	0	108	0	0	36	108	0	0	0	0	0		0	0	108	0
ПП 04	Производственная практика	-, -, 3**	72	0	72	0	0	36	72	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0
	Всего	12\17\6	2916	34	2774	786	1312	1437	684	55	53	608	4	822	6	570	6	774	18
	Промежуточная аттестация													36		36		36	

<i>ГИА</i>	Государственная итоговая аттестация		36																
	Итого		2952																

5.2. Календарный учебный график³

[illegible]

Сокращения: ОЧ – обязательная часть образовательной программы; ВЧ – вариативная часть образовательной программы.

Обозначения:

	Модули и дисциплины (обязательная часть)	=	Каникулы		Модули и дисциплины (вариативная часть)
::	Промежуточная аттестация			Г	Государственная итоговая аттестация
П	Практики				

³Форму календарного учебного графика (КУГ) образовательная организация разрабатывает для каждого курса и семестра обучения. В КУГ указывается количество часов, включающих самостоятельную работу. Суммарная недельная нагрузка не должна превышать 36 часов.

5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ПОП-П.

5.4. рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы по профессии представлены в Приложении 5.

5.5. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен.

программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена. программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Социально-гуманитарных дисциплин;

Безопасности жизнедеятельности;

Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

Лаборатория:

Неразрушающего контроля.

Мастерская:

Слесарные и слесарно-сборочные работы

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

спортивный зал ⁴

актовый зал.

6.1.3 Минимально необходимый для реализации образовательной программы СПО примерный перечень материально-технического обеспечения и примерный перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

⁴ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.