Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»
ГПОУ «СЛТ»
«Сыктывкарса вöр промышленность техникум»
уджсикасö велöдан канму учреждение

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

программ (ы) подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии:

15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Сыктывкар
2021

УТВЕРЖДЕНО

зам. директора ГПОУ «СЛТ»

_____/Арцер М.А./

«31» августа 2021 г.

_____/_____/

«_____» _____202__ г.

_____/_____/

«_____» _____202__ г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

«Профессионального цикла»

Протокол № 1, «31» августа 2021 г.

Председатель комиссии /_____/Исакова О.В./

Протокол № ___, «_____» _____202__ г.

Председатель комиссии/_____/_____/

Протокол № ___, «_____» _____202__ г.

Председатель комиссии/_____/_____/

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 N1579,

с учётом:

- примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по СПО (Протокол № 1 от 31.03.2017).

Организация - разработчики: ГПОУ «СЛТ»

Составитель:

Исакова О.В., преподаватель ГПОУ «СЛТ»

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 27

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 30

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 МОНТАЖ ПРИБОРОВ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
ПК 1.1	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа
ПК 1.2	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации
ПК 1.3	Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	в подготовке к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа;
	определении последовательности и оптимальных систем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;
	монтаже приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполнения работ.
уметь	выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа;
	пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различной степени сложности;
	читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы;
	составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники;
	рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств;
	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;
	безопасно выполнять монтажные работы;
	оформлять сдаточную документацию.
знать	конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ;
	инструменты и приспособления для различных видов монтажа;
	характеристики и области применения электрических кабелей;
	элементы микроэлектроники, их классификацию, типы, характеристики и назначение, маркировку;
	коммутационные приборы, их классификацию, область применения и принцип действия; состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования;
	состав и назначение основных элементов систем автоматического управления;
	конструкцию микропроцессорных устройств;
	принципиальные 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 системы управления на базе микропроцессорной техники;
	способы макетирования схем;
	методы расчёта отдельных элементов регулирующих устройств;
	назначение и области применения пайки, лужения;
	виды соединения проводов;
	технологию процесса установки крепления и пайки радиоэлементов;
	классификацию электрических проводок, их назначение;
	трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним;
	конструкцию и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации;
	общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов;
	методы измерения качественных показателей работы систем автоматического управления и регулирования;
	принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков;
	технологию сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности;
	способы проверки работоспособности элементов волновой техники;
	требования безопасности труда и бережливого производства при производстве монтажа;
	нормы и правила пожарной безопасности при проведении монтажных работ;
	последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ;
	правила оформления сдаточной технической документации.
	конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 1258 часов.
Из них на освоение МДК – 742 часа;
на практики: учебную 252 часа и производственную 252 часа;
экзамен по модулю – 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика		Консультации	ПА
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, *часов*	Учебная практика, *часов*	Производственная практика, *часов*		
			Всего, *часов*	в т. ч. лабораторные и практические занятия, *часов*					
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**		
ПК.1.1. ОК.01 – ОК.11	**Раздел 1.** Средства автоматизации и измерения технологического процесса	**316**	306	98	10			2	6
ПК 1.2. ПК.1.3. ОК.01 – ОК.11	**Раздел 2.** Технология выполнения монтажа средств автоматизации	**346**	330	100	16			2	12
ПК 1.3. ОК.01 – ОК.11	**Раздел 3.** Система охраны труда и промышленная экология	**80**	78	34	2				
	Учебная практика	**252**				252			
	Производственная практика	**252**					252		
	Экзамен по модулю	**12**							12
	Всего	**1258**	**726**	**334**	**28**	**252**	**252**	**4**	**30**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды общих и профессиональных компетенций
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Средства автоматизации и измерения технологического процесса			
МДК 01. 01. Средства автоматизации и измерения технологического процесса			
Тема 1.1 Исполнительные устройства	***Содержание учебного материала***	**48**	ОК.01 – ОК.11 ПК.1.1.
	Регулирующие органы	2	
	Регулирующие клапана: односедельные и двух седельные	2	
	Диафрагмовые и секторные клапана	2	
	Поворотные заслонки	2	
	Виды исполнительных механизмов	2	
	Пневматические исполнительные механизмы	2	
	Мембранный исполнительный механизм	2	
	Поршневой исполнительный механизм	2	
	Основные технические характеристики ручных приводов	2	
	Электромеханические исполнительные механизмы	2	
	Электродвигатели	2	
	Электродвигатели	2	
	Электромагнитные муфты	2	
	Электромагниты и реле	2	
	Электропневматические исполнительные механизмы	2	
	Электропневматические исполнительные механизмы	2	
	Электрогидравлические исполнительные механизмы	2	
	Электрогидравлические исполнительные механизмы	2	
	Электрические исполнительные механизмы	2	
	Электрические исполнительные механизмы	2	
	Коммутационные приборы. Классификация, область применения	2	

	и принцип действия		
	Коммутационные приборы. Классификация, область применения и принцип действия	2	
	Методы измерения качественных показателей работы систем автоматического управления и регулирования	2	
	Принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков	2	
	Практические занятия	**18**	ОК.01 – ОК.11 ПК.1.1.
	Изучение устройства и принципа действия пневматического регулятора	2	
	Исследование работы асинхронного трехфазного двигателя	2	
	Исследование работы приводных механизмов асинхронного трехфазного двигателя	2	
	Изучение основ управления асинхронным двигателем с помощью частотного преобразователя	2	
	Исследование работы электропневматических приводных механизмов	2	
	Исследование работы электрогидравлических приводных механизмов	2	
	Исследование элементов релейно-контактной аппаратуры	2	
	Изучение аппаратных и программных средств систем управления логическими контроллерами и сопрягаемыми с ними средствами автоматизации	2	
	Изучение основ управления шаговым двигателем, управление углом поворота вала, скоростью, направлением	2	
Тема 1.2 **Средства измерений**	***Содержание учебного материала***	**94**	ОК.01 – ОК.11 ПК.1.1.
	Государственная система приборов (ГСП). Основы построения ГСП. Структура ГСП. Измеряемые и регулируемые величины	2	
	Передающие преобразователи, определения. Устройство, принцип действия преобразователей. Классификация измерительных преобразователей	2	
	Основные методы и приборы для измерения температуры.	2	

	Температурные шкалы		
	Методы измерения. Классификация приборов для измерения температуры	2	
	Термометры расширения. Манометрические термометры. Принцип их действия	2	
	Термоэлектрический метод измерения температуры	2	
	Стандартные термоэлектрические преобразователи температуры (термопары). Приборы, работающие с термопарами. Принцип действия	2	
	Термопреобразователи сопротивления. Принцип действия	2	
	Характеристики, конструкция и области применения стандартных преобразователей сопротивления	2	
	Уравновешенные и неуравновешенные мосты. Особенности конструкции мостов различных типов	2	
	Уравновешенные и неуравновешенные мосты. Особенности конструкции мостов различных типов	2	
	Пирометры излучения. Измерение температуры веществ по тепловому излучению	2	
	Физические основы метода измерения температуры веществ по тепловому излучению	2	
	Единицы измерения давления. Давление абсолютное, избыточное и вакуумметрическое	2	
	Классификация приборов для измерения давления	2	
	Жидкостные манометры. Деформационные манометры. Основные характеристики и свойства	2	
	Мембранные манометры. Сильфонные манометры. Основные характеристики и свойства	2	
	Электроконтактные манометры	2	
	Образцовые, контрольные и технические манометры	2	
	Первичные преобразователи давления унифицированной системы ГСП с пневматическим и электрическим выходным сигналом	2	

	Тензорезисторные измерительные преобразователи разрежения	2	
	Дифференциальные манометры и измерительные преобразователи перепада давления	2	
	Мембранные дифманометры унифицированной системы ГСП с пневматическим и электрическим выходным сигналом	2	
	Грузопоршневые манометры. Образцовый грузопоршневой манометр. Принцип действия, устройство	2	
	Преобразователи давления на базе ёмкостной ячейки. Назначение и принцип действия	2	
	Методы измерения расхода, единицы измерения расхода и количества. Классификация расходомеров по методам измерения	2	
	Расходомеры переменного и постоянного перепада давления	2	
	Стандартные сужающие устройства. Методика расчета сужающего устройства	2	
	Ротаметры для местного измерения расхода. Ротаметры с передающими измерительными преобразователями	2	
	Расходомеры постоянного перепада давления. Принцип работы ротаметра	2	
	Электромагнитные индукционные расходомеры. Устройство измерительного преобразователя расхода	2	
	Массовые кориолисовые расходомеры и плотномеры, их разновидности	2	
	Вихревые расходомеры. Виды, назначение, устройство и принцип действия	2	
	Вихреакустические преобразователи расхода. Виды, назначение, устройство и принцип действия	2	
	Методы измерения уровня. Поплавковые уровнемеры. Буйковые уровнемеры с пневматическими измерительными преобразователями системы ГСП	2	
	Гидростатические и пьезометрические уровнемеры. Емкостные, радарные и ультразвуковые уровнемеры. Бесконтактные	2	

	радарные уровнемеры		
	Сигнализаторы уровня. Виды, назначение, устройство и принцип действия	2	
	Приборы для измерения электрических величин. Классификация, параметры и характеристики. Виды измерительных механизмов. Датчики тока и напряжения. Виды, назначение, устройство и принцип действия	2	
	Датчики магнитного поля. Виды, назначение, устройство и принцип действия	2	
	Приборы для измерения и контроля вибрации. Единицы измерения вибрации. Методы измерения вибрации. Виды, назначение, устройство и принцип действия	2	
	Газоаналитические приборы. Оптико-акустические газоанализаторы. Газоанализаторы ультразвукового поглощения. Фотоколориметрические газоанализаторы и их применение. Принципиальные схемы и работа термокондуктометрического и термомагнитных газоанализаторов	2	
	Потенциометрический метод анализа жидкостей (pH – метрия). Измерительные преобразователи величины pH – погружные и проточные. Приборы для измерения величины pH с непосредственным отсчетом, компенсационные и со схемами с отрицательной обратной связью	2	
	Датчики положения (контактные, индуктивные, емкостные, фотодатчики). Классификация, назначение и область применения. Датчики перемещения. Классификация, назначение и область применения	2	
	Датчики частоты вращения. Датчики углового положения. Виды, назначение, устройство и принцип действия. Датчики освещенности и света. Виды, назначение, устройство и принцип действия	2	
	Состав и назначение основных блоков систем и элементов	2	

	автоматического управления и регулирования		
	Конструкция микропроцессорных устройств. Основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники	2	
	Особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи. Программируемые контроллеры	2	
	Практические занятия	**42**	ОК.01 – ОК.11 ПК.1.1.
	Исследования приборов для измерения температуры	2	
	Снятие статических характеристик и изучение принципа работы датчика температуры: термостат	2	
	Снятие характеристик при измерении температуры с помощью термопреобразователя сопротивления	2	
	Исследование трехпроводной схемы подключения термопреобразователя сопротивления с имитацией сопротивления соединительных проводов	2	
	Исследование неуравновешенной мостовой схемы для измерения температуры с помощью термопреобразователя сопротивления	2	
	Снятие статических характеристик и изучение принципа работы датчика температуры: бесконтактный пирометр	2	
	Снятие характеристик при измерении давления с помощью стрелочного деформационного манометра	2	
	Изучение изменения характеристик при измерении давления газа с помощью дифференциального манометра	2	
	Снятие характеристик при измерении давления с помощью датчика давления деформационного мембранного типа	2	
	Снятие характеристик при измерении давления газа с помощью датчика давления пьезорезистивного типа	2	
	Снятие характеристик при измерении расхода газа с помощью: ротаметра, анемометра	2	
	Исследование способа измерения расхода газа по методу	2	

	отсеченного объема		
	Снятие характеристик при измерении расхода газа с помощью счетчика газа	2	
	Исследование объемного способа измерения расхода воды	2	
	Исследование способа измерения расхода воды по показаниям счетчика количества воды	2	
	Исследование способа измерения расхода газа по измерительной диафрагме	2	
	Исследование датчиков тока и напряжения	2	
	Исследование характеристик двигателя при измерении скорости вращения	4	
	Исследование характеристик двигателя при измерении частоты вращения	4	
Тема 1.3 Технологические процессы	***Содержание учебного материала***	**34**	ОК.01 – ОК.11 ПК.1.1.
	Типовые и групповые технологические процессы	2	
	Основные требования к технологии и организации механической обработки в переналаживаемых АПС	2	
	Особенности разработки технологических процессов автоматизированной и роботизированной сборки	2	
	Выбор технологического оборудования и промышленных роботов для автоматизированного производства	2	
	Классификация гидравлических машин, их основные параметры	2	
	Конструкции насосов объемного типа. Конструкции центробежных насосов	2	
	Поршневые компрессоры и вакуум насосы	2	
	Технологические процессы загрузки, установки и закрепления заготовок. Назначение установки и закрепления заготовок. Классификация зажимных устройств	2	
	Технологические процессы механической обработки. Металлообработка: токарные, фрезерные и шлифовальные работы	2	

	Системы управления станками	2	
	Технологические процессы сборки. Автоматическая, селективная, электромагнитная сборка. Исполнительные механизмы сборки цилиндрических соединений	2	
	Подпорные и магистральные агрегаты	2	
	Системы вентиляции. Системы автоматического пожаротушения	2	
	Трубопроводы, их устройство, соединение труб и арматуры	2	
	Фильтрование периодического и непрерывного действия. Механическое перемешивание	2	
	Теплопроводность, тепловой баланс. Потеря тепла в окружающую среду. Теплоотдача и теплопередача	2	
	Тепловые процессы и аппараты. Способы проведения тепловых процессов	2	
	Практические занятия	**6**	ОК.01 – ОК.11 ПК.1.1.
	Определение расхода, скорости движения жидкости, гидростатического давления	2	
	Расчет трубопроводов, подбор по ГОСТу	2	
	Определение коэффициентов теплоотдачи и теплопередачи	2	
Тема 1.4 Стандартизация, сертификация и метрология	***Содержание учебного материала***	**24**	ОК.01 – ОК.11 ПК.1.1.
	Техническое регулирование основа деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия – элементов управления качеством продукции	2	
	Организация работ по стандартизации в РФ, международная стандартизация. Виды и категории стандартов. Межотраслевые системы (комплексы стандартов)	2	
	Основы метрологии, измерения физических величин	2	
	Виды измерений, погрешности измерений, классы точности измерений	2	
	Эталоны и стандартные образцы. Шкалы измерений	2	
	Качество измерений. Методики выполнения измерений. Поверка средств измерений, понятие о калибровке	2	

	Аттестация средств измерений и испытательного оборудования	2	
	Метрологические службы обеспечения единства измерений	2	
	Государственный метрологический надзор и контроль	2	
	Основы сертификации	2	
	Организационно-методические принципы сертификации в РФ	2	
	Сертификационные испытания	2	
	Практические занятия	**32**	ОК.01 – ОК.11 ПК.1.1.
	Изучение правил оформления текстовых документов и схем	2	
	Перевод физических единиц в кратные и дольные	2	
	Решение задач на погрешность	2	
	Изучение правил определения полей допусков в электронике	2	
	Изучение определения шероховатости поверхности	2	
	Измерение размеров деталей вращения штангенинструментами	2	
	Измерение размеров деталей вращения микрометрическим инструментом	2	
	Выбор метода и вида измерений	2	
	Измерение основных параметров наружной резьбы	2	
	Выбор измерительного средства для контроля изделий	2	
	Изучение правил проведения, оформление результатов поверки	2	
	Изучение причин инструментальной погрешности манометров	2	
	Снятие метрологических характеристик при испытании термопреобразователя сопротивления	2	
	Снятие метрологических характеристик при испытании датчика температуры: термопара	2	
	Снятие метрологических характеристик при испытании датчиков тока и напряжения	2	
	Снятие метрологических характеристик при измерении давления с помощью электроконтактного манометра	2	
МДК 01.01 заканчивается промежуточной аттестацией в форме экзамена			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 0.1. МДК 01.01		**10**	

1. Дросселирующие регулирующие органы		2	
2. Диафрагменные клапаны с пневматическим и ручным управлением		2	
3. Типы дисковых затворов		2	
4. Оснащение автоматических систем регулирования разрежения		2	
5. Разновидности электромагнитных муфт.		2	
Примерная тематика домашних заданий 1. Конспекты по темам: «Основы слесарно-сборочных работ», «Основы электромонтажных работ». 2. Самостоятельное изучение технологической документации. 3. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).			
Раздел 2. Технология выполнения монтажа средств автоматизации			
МДК.01.02. Монтаж средств автоматизации			
Тема 2.1 **Средства монтажа**	***Содержание учебного материала***	**42**	ОК.01 – ОК.11 ПК 1.2. ПК.1.3.
	Оборудование монтажно-заготовительных мастерских	**2**	
	Инструменты для отрезки контрольного и бронированного кабеля	4	
	Станочное и вспомогательное оборудование металлообрабатывающих цехов и мастерских	4	
	Специальный инструмент, механизмы и приспособления	4	
	Электрический инструмент. Технические характеристики и порядок работ с электрическим инструментом	2	
	Пневматический инструмент. Технические характеристики и порядок работ с пневматическим инструментом	2	
	Инструмент для слесарных работ. Технические характеристики и порядок работ с инструментом для слесарных работ	2	
	Набор специальных режущих инструментов	2	
	Перфоратор электрический	2	
	Инструмент и приспособления для электромонтажных работ	2	
	Маркировка кабеля	4	

	Оборудование и инструмент для сварочных работ	2	
	Подъемно-транспортное оборудование и механизмы	4	
	Монтажные изделия и детали	2	
	Оборудование для монтажного участка	2	
	Условия хранения инструментов, электрооборудования и кабельной продукции	2	
	Практические занятия	**10**	ОК.01 – ОК.11 ПК 1.2. ПК.1.3.
	Изучение инструкции по эксплуатации перфоратора марки ПЕ 25650.	2	
	Изучение инструкции по эксплуатации перфоратора марки MAKITA 6413	2	
	Изучение инструкции по эксплуатации электродрели марок ESR 913C и ESR 723C	2	
	Изучение инструкции по эксплуатации аккумуляторной дрели-шуруповерта MAKITA DF330D	2	
	Подбор буров для перфоратора под массу несущей конструкции	2	
Тема 2.2 Монтаж средств автоматики и средств измерения	***Содержание учебного материала***	**122**	ОК.01 – ОК.11 ПК 1.2. ПК.1.3.
	Подготовка к производству монтажных работ	2	
	Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация, необходимая для выполнения работ	4	
	Способы макетирования схем	4	
	Производство монтажа щитов	4	
	Монтаж электропроводок щитов	4	
	Производство монтажа пультов	4	
	Монтаж электропроводок штативов, пультов	4	
	Виды соединения проводов	2	
	Измерение сопротивления изоляции электропроводок	4	
	Трубные проводки. Классификация и назначение, технические требования к ним	4	
	Монтаж трубных проводок на давление свыше 10МПа	4	
	Испытания трубных проводок	4	

	Монтаж электропроводок систем автоматизации	4	
	Классификация электрических проводок, их назначение	4	
	Подготовка приборов к монтажу	4	
	Конструкция и размещение оборудования, их назначение	4	
	Способы монтажа различных приборов и систем автоматизации	4	
	Монтаж термометров сопротивления (термопар)	4	
	Монтаж термопреобразователя сопротивления	4	
	Монтаж пирометров	4	
	Монтаж электроконтактного манометра	4	
	Монтаж дифманометров	4	
	Монтаж ротаметров	4	
	Монтаж электромагнитных индукционных расходомеров	4	
	Монтаж расходомеров переменного перепада давления	6	
	Монтаж буйковых уровнемеров	4	
	Монтаж пьезометрических уровнемеров	4	
	Монтаж емкостных уровнемеров	4	
	Монтаж гидростатических уровнемеров	4	
	Монтаж проточных ГЖХ, газоанализаторов	4	
	Монтаж регулирующих устройств	6	
	Монтаж исполнительных устройств	6	
	Монтаж приборов на щитах	4	
	Монтаж приборов на пультах	4	
	Монтаж регулирующих устройств на щитах	4	
	Монтаж регулирующих устройств на пультах	4	
	Монтаж микропроцессорных устройств	6	
	Монтаж систем управления промышленными роботами	6	
	Монтаж реле времени	4	
	Монтаж теплового реле	4	
	Чтение монтажных схем и размещение приборов на монтажной панели	4	
	Последовательность и требуемые характеристики сдачи	2	

	выполненных работ		
	Правила оформления сдаточной технической документации	2	
	Практические занятия	**142**	ОК.01 – ОК.11 ПК 1.2. ПК.1.3.
	Оформление нормативной документации для монтажа	2	
	Выбор и заготовка проводов различных марок в зависимости от видов монтажа	2	
	Изучение диагностического оборудования для монтажа	2	
	Изучение правил маркировки кабеля и кабельных жил	2	
	Составление алгоритма проверки работоспособности кабеля	2	
	Составление алгоритма проведения расшивки проводов	2	
	Составление алгоритма монтажа трубных проводок в системах контроля	2	
	Составление алгоритма пайки и лужения проводов	2	
	Составление алгоритма сварки проводов	2	
	Изучение правил монтажа электрических проводок систем автоматизации	2	
	Составление алгоритма монтажа трубных проводок систем автоматизации	2	
	Изучение правил монтажа технических средств АСУТП	2	
	Изучение правил монтажа электрических проводок в системах контроля	2	
	Изучение правил монтажа электрических проводок в системах регулирования	2	
	Составление алгоритма монтажа трубных проводок в системах регулирования	2	
	Изучение правил монтажа приборов для измерения и регулирования температуры -термометров сопротивления (термопар)	2	
	Изучение правил монтажа приборов для измерения и регулирования температуры - термопреобразователя сопротивления, пирометров	2	
	Изучение правил монтажа приборов для измерения давления–	2	

	манометров		
	Составить алгоритм монтажа приборов для измерения давления – электроконтактных манометров	2	
	Изучение правил монтажа приборов для измерения давления– вакуумметров	2	
	Изучение правил монтажа приборов для измерения давления – дифманометров	2	
	Составить алгоритм монтажа приборов для измерения расхода – ротаметров	2	
	Составить алгоритм монтажа приборов для измерения расхода – электромагнитных индукционных расходомеров	2	
	Составить алгоритм монтажа приборов для измерения расхода - расходомеров переменного перепада давления	2	
	Составить алгоритм монтажа приборов для измерения и регулирования уровня - буйковых, уровнемеров	2	
	Составить алгоритм монтажа приборов для измерения и регулирования уровня - пьезометрических и емкостных уровнемеров	2	
	Изучение правил монтажа приборов для измерения и регулирования уровня - гидростатических уровнемеров	2	
	Изучение правил монтажа средств измерения состава и качества веществ - проточных ГЖХ	2	
	Составить алгоритм монтажа средств измерения состава и качества веществ – газоанализаторов	2	
	Изучение правил монтажа регулирующих устройств	2	
	Расчет элементов регулирующих устройств	2	
	Изучение правил монтажа исполнительных устройств	2	
	Составление алгоритма установки и монтажа приборов на щитах	2	
	Составление алгоритма установки и монтажа приборов на пультах	2	
	Изучение правил монтажа приборов, регулирующих устройств и аппаратуры управления на щитах и пультах	2	

	Изучение правил монтажа микропроцессорных устройств	4	
	Изучение правил монтажа систем управления промышленными роботами	4	
	Монтаж релейных установок - реле времени	4	
	Монтаж релейных установок - тепловое реле	2	
	Составление алгоритма монтажа кабельных каналов	2	
	Составление алгоритма монтажа кабельных лотков	2	
	Оформление сдаточной документации при монтаже	2	
МДК 01.02. заканчивается промежуточной аттестацией в форме экзамена			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. МДК 01.02.		**16**	
1. Оснастка и инструмент для многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ)		4	
2. Оборудование и инструмент для пневматических работ		4	
3. Антивибрационная система, используемая в инструменте		4	
4. Организация и механизация складского хозяйства		4	
Примерная тематика домашних заданий 1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. 2. Самостоятельное изучение технологической документации.			
МДК.01.03. Система охраны труда и промышленная экология			
Раздел 3. Система охраны труда и промышленная экология			
Тема 3.1 Промышленная безопасность	***Содержание учебного материала***	**24**	ОК.01 – ОК.11 ПК 1.3.
	Основные понятия и терминология безопасности труда. Требования промышленной безопасности	2	
	Классификация опасных и вредных производственных факторов. Опасные механические факторы. Защита человека от опасности механического травмирования	2	
	Физические негативные факторы. Защита человека от физических негативных факторов. Вибрация. Шум	2	
	Методы и средства обеспечения электробезопасности. Опасность прикосновения к нетоковедущим частям оборудования. Защитные средства и инструменты	2	

	Нормы загазованности помещений. Меры безопасности при работе в загазованных местах. Химические негативные факторы. Защита от загрязнений воздушной среды. Вентиляция	2	
	Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов. Опасные факторы комплексного характера	2	
	Пожарная защита на производственных объектах. Классификация помещений по устройству и эксплуатации электрооборудования пожаро - и взрывоопасных производств	2	
	Обеспечение безопасности герметических систем, работающих под давлением. Основные требования безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением	2	
	Микроклимат. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях. Освещенность. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий	2	
	Ответственность рабочих за нарушения ПТБ и производственной дисциплины	2	
	Задачи промышленной санитарии на предприятии. Психофизиологические основы безопасности труда. Цвета сигнальные и знаки безопасности для промышленных предприятий. Опознавательная окраска трубопроводов	2	
	Правовые и нормативные основы безопасности труда. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ». Организационные основы безопасности труда	2	
	Практические занятия	**20**	ОК.01 – ОК.11 ПК 1.3.
	Классификация опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	2	
	Первичные средства пожаротушения	2	
	Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте	2	
	Приемы оказания первой помощи	2	
	Разработка инструкции по охране труда на рабочем месте	2	

	Оформление наряда допуска на работы повышенной опасности	2	
	Оформление нормативных документов при проведении инструктажей по охране труда	2	
	Выбор и использование средств коллективной и индивидуальной защиты	2	
	Анализ рисков, оценка уровня травматизма, состояние производственного травматизма на производстве	2	
	Оформление акта по форме Н-1	2	
Тема 3.2. Промышленная экология	***Содержание учебного материала***	**18**	ОК.01 – ОК.11 ПК 1.3.
	Охрана окружающей среды. Понятия «охрана окружающей среды», «охрана природы», «экология». Общие сведения о промышленной экологии	2	
	Малоотходные технологии. Промышленные выбросы	2	
	Основные методы очистки газовых выбросов. Методы очистки сточных вод	2	
	Твердые отходы. Обезвреживание и захоронение токсичных отходов	2	
	Экологический паспорт предприятия	2	
	Природоохранное законодательство	2	
	Правовые вопросы природопользования	2	
	Мониторинг загрязнения природной среды	2	
	Вредные воздействия нефтяных загрязнений на окружающую среду	2	
	Практические занятия	**6**	ОК.01 – ОК.11 ПК 1.3.
	Экологический паспорт предприятия	2	
	Мониторинг загрязнения природной среды	2	
	Использование экобиозащитной техники: расчет аппаратуры для защиты атмосферного воздуха от промышленных загрязнений	2	
	Лабораторные занятия	**8**	ОК.01 – ОК.11 ПК 1.3.
	Определение кислотности сточных вод	4	
	Определение качества питьевой воды	4	

МДК 01.03. заканчивается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачёта	**2**	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. МДК 01.03. 1. Опасные и вредные производственные факторы, согласно ГОСТ 12.0.003.	2	
Примерная тематика домашних заданий 1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. 2. Самостоятельное изучение технологической документации.		
Учебная практика **Виды работ:** 1. Инструктаж по ТБ. 2. Основы измерения. Разметка заготовки. 3. Рубка и резка металла. 4. Правка и гибка металла. 5. Опиливание металла. 6. Сверление отверстий. 7. Зенкерование, развертывание отверстий. 8. Нарезание резьбы. 9. Клепка (сборка). 10. Шабрение и притирка. 11. Трубопроводные работы. 12. Работа на токарных станках. 13. Работа на сверлильных станках. 14. Работа на фрезерных станках. 15. Работа на строгальных станках. 16. Техника безопасности и пожарная безопасность при электромонтажных работах. 17. Организация монтажных работ. 18. Соединение и оконцевание проводов и кабелей. 19. Чтение принципиальных и монтажных электрических схем. 20. Пайка, лужение и склеивание. 21. Монтаж и демонтаж разъемов, переключателей и блоков питания. 22. Монтаж электрических соединительных линий. 23. Монтаж защитного заземления.	**252**	ОК.01 – ОК.11 ПК 1.1 - 1.3.

24. Комплексные электромонтажные работы. 25. Разработка электромонтажных схем. 26. Трассировка проводов и установка деталей. 27. Пайка разработанного устройства и испытание на работоспособность.		
Производственная практика **Виды работ:** 1. Ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами энергоснабжения с технологическими схемами). 2. Сбор и использование технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы. 3. Выбор приборов и устройств для проведения испытания оборудования и отдельных систем. 4. Составление программы инструментального обследования объекта автоматизации. 5. Снятие технических параметров с приборов измерения и контроля, оборудования и отдельных систем. 6. Заполнение таблиц измерения. 7. Анализ и систематизация полученных данных, наладка приборов и оборудования. 8. Оформление отчета по практике.	**252**	ОК.01 – ОК.11 ПК 1.1. - 1.3.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет основ автоматизации технологических процессов
Персональный компьютер
МФУ
Проектор
Сканер
Принтер
Лабораторный стенд «Цифровая электроника»
ПАК «Информатика»
Тензометр
Графопроектор
Маркерная доска (распашная магнитная)
Экран
«Логика» и полигон логических схем
ПАК «Информатика»
Тензометр

Кабинет технических измерений
Мультимедийный проектор
Компьютер
Распашная магнитная доска
Сетевой фильтр
Экспозиционный экран

Лаборатория монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
Мультимедийный проектор
Компьютер
Распашная магнитная доска
Сетевой фильтр
Экспозиционный экран
Мультимедийный проектор
Компьютер
Распашная магнитная доска
Сетевой фильтр
Экспозиционный экран
Столы лабораторные
Лабораторный стенд «Пневмоавтоматика»
Лабораторный стенд «Методы измерения давления»
Лабораторный стенд «Методы измерения температуры»
Магнитный расходомер
Комплект электромонтажного инструмента
Паяльники 220В
Штангенциркуль ШЦ – 1
Микрометр МК – 2

Мастерская слесарная
вертикально – сверлильные станки модели 2118А;

заточной станок модели 332А;
комплект учебно-методической документации;
столы слесарные;
автоматизированное рабочее место преподавателя;
токарные станки – 1К62, 16К20
фрезерные станки – 6М83, 676
строгальные станки - 7535
механическая пила
радиально-сверлильный станок – ГС 50
штангенциркуль
ножовка по металлу
молоток
зубило
ножницы по металлу
чертилка
линейка металлическая измерительная
резцы токарные

Мастерская электромонтажная
классная доска;
проектор;
экран;
автоматизированное рабочее место преподавателя
вертикально – сверлильные станки модели 2118А;
заточной станок модели 332А;
комплект учебно-методической документации;
автоматизированное рабочее место преподавателя;
штангенциркуль
паяльник электрический
комплект электромонтажного инструмента

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проходит концентрированно на третьем курсе, на предприятии.

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Пухаренко Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет тестирование базовых знаний: учебное пособие. – 2-е изд., стер. - СПб: Лань, 2017. – 308 с.
2. Данилин А.А. Измерения в радиоэлектронике: Учебное пособие. – СПб: Лань, 2017. – 408 с.
3. Белоусов О.А. Радиопередающие устройства в системах радиосвязи: учебное пособие. – СПб: Лань, 2017. – 176 с.

Дополнительные источники:

1. Росовский В.Э., Г.И. Котов Ремонт измерительных электроприборов 1980. -96 с.
2. А.И. Трофимов Справочник слесаря КИПиА-МЭнергоатамиздат,1986. -256с.

3. Жарковский Б.И. Шапкин В.В. Справочник молодого слесаря по контрольно – измерительным приборам и автоматикие:М выш.шк.1991-156
4. Жарковский Б. И. Приборы автоматического контроля и регулирования (Устройство и ремонт: Учебник для ПТУ. -3-е издание перераб.и доп.-М.: Выш. Шк. 1989.-336 с.
5. Голицын А.Н. Основы промышленной экологии. Учебник для НПО. Москва: Академия, 2005. - 240с
6. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология: учеб. для сред. проф. обр. – М.: «Академия», 2006. -416 с.
4. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология: учеб. для студ. учрежден. сред. проф. обр. – М.: «Академия», 2015. -416 с.
5. Петров М.С. Основы производства. Охрана труда: Учеб. пособие для. студ. высш. учеб. заведений - М.: - «Академия», 2007. -208 с.
6. Справочник Слесаря: Учебное пособие для НПО/Покровский Б.С. - М.: Академия 2003. -384 с.
7. Коновалов Б.И. Теория автоматического управления. Учебное пособие. – 4е. – СПб: Лань, 2016. – 224 с.
8. Калиниченко А.В., Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике. Учебно-практическое пособие: Издание: 2-е (Э/Р). 2016

Интернет-ресурсы:

1. Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность: учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепахин. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 161 с. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1226476 – Режим доступа: 01.01.2021-01.01.2022
2. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1078990. – Режим доступа: 01.01.2021-01.01.20202
3. Москаленко, В. В. Системы автоматизированного управления электропривода: учебник / В.В. Москаленко. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 208 с. — Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1157271 – Режим доступа: по подписке
4. Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность: учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепахин. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 161 с. — Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1226476 – Режим доступа: 01.01.2021-01.01.20202
5. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1157117 – Режим доступа: 01.01.2021-01.01.20202
6. Хорольский, В. Я. Управление электрохозяйство : учебное пособие / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/974799. – Режим доступа: 01.01.2021-01.01.2022
7. Молдабаева, М.Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики: учеб. пособие / М. Н. Молдабаева. – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 332 с. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1048719. – Режим доступа: по подписке
8. Калиниченко, А. В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике : учебное пособие / А. В. Калиниченко, Н. В. Уваров, В. В. Дойников. - 4-е

изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 580 с. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168598 – Режим доступа: по подписке
9. Рульнов, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульнов, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. – М.: ИНФРА-М, 2021. - 219 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1225674. – Режим доступа: по подписке
10. Кушнер, Д.А. Основы автоматики и микропроцессорной техники : учебное пособиедля СПО / Д.А. Кушнер, А.В. Дробов, Ю.Л. Петроченко. - Минск : РИПО, 2019. - 245 с. Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1055980. – Режим доступа: по подписке

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.	- обоснованный выбор инструментов и приспособлений для различных видов монтажа; - умение пользоваться конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ; - знание характеристик и областей применения электрических кабелей; - обоснованный выбор элементов микроэлектроники, знание их классификации, типов, характеристик и назначения, маркировки; - обоснованный выбор и применение коммутационных приборов, знание их классификации, область применения и принцип действия; - знание состава и назначения основных блоков систем автоматического управления и регулирования; - знание состава и назначения основных элементов систем автоматического управления; - применять методы расчета отдельных элементов регулирующих устройств; - обоснованно применять методы измерения качественных показателей работы систем автоматического управления и регулирования; - знание способов проверки работоспособности элементов волноводной техники; - выбирать и заготавливать провода различных	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий. Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Экспертная оценка оформления разных видов документации Экспертная оценка выполнения регламентных работ на УП Оценка выполнения практической работы

	марок в зависимости от видов монтажа - пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности;	
ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	- знание принципиальных электрических схем и схем соединений, условных изображений и маркировки проводов; - знание особенностей схем промышленной автоматики, телемеханики, связи; - знание функциональных и структурных схем программируемых контроллеров; - знание основных принципов построения систем управления на базе микропроцессорной техники; способы макетирования схем; - уметь правильно оформлять сдаточную техническую документацию; - знание принципов установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков, характеристику и назначение основных электромонтажных операций; - знание назначения и области применения пайки, лужения; виды соединения проводов, технологии процесса установки крепления и пайки радиоэлементов; - обоснованный выбор электрических проводок в зависимости от назначения; - уметь читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; - уметь составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; - рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств.	
ПК 1.3. Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	- знание технологии сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности, конструкцию и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации; - знание трубных проводок, их классификацию и назначение, технические требования к ним; - знание общих требований к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов; - применение норм и правил пожарной безопасности при проведении монтажных работ; - соблюдение требований безопасности труда и бережливого производства при производстве монтажа;	

	- 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.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - составить план действия, определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Экспертное наблюдение и оценка самостоятельности на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные источники информации	Экспертное наблюдение и оценка эффективности использования различных источников на занятиях
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Экспертное наблюдение и оценка заполнения технологической карты

Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- умение работать в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- организовывать работу коллектива и команды с коллегами, руководством, клиентами.	Экспертное наблюдение
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- описывать значимость своей профессии - презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Экспертное наблюдение
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Экспертное наблюдение и оценка навыков использования информационной документации на занятиях
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- поддерживать необходимый уровень физической подготовленности	Экспертное наблюдение
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение	Экспертное наблюдение и оценка навыков использования информационно-коммуникационных технологий на занятиях
Пользоваться профессиональной документацией на	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	Экспертное наблюдение и оценка навыков использования

государственном и иностранном языках.	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 объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы правила	информационной документации на занятиях
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - оформлять бизнес-план - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	