

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

Председатель научно-методического
совета филиала

Н.Е. Федотова

« 24 » 03 2026 г.

**ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ**

Рабочая программа профессионального модуля

Специальность	15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)
Квалификация	Техник
Форма обучения	Очная
Год набора	2026

Составитель программы: Зыкова Ю.А., преподаватель
Становых В.В., преподаватель
Луканин Л.М., преподаватель

2026 г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) и примерной программой профессионального модуля.

Программу составил(и):

Зыкова Юлия Александровна, преподаватель

«24» 03 2026г. Зык

Становых Виктор Викторович, преподаватель

«24» 03 2026г. Становых

Луканин Лев Михайлович, преподаватель

«24» 03 2026г. Луканин

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии
Электроснабжения и автоматизации производства

Протокол № 8 от «25» 03 2026г. Председатель ЦК Зык Ю.А. Зыкова
(подпись)

Программа согласована с цикловой комиссией
Электроснабжения и автоматизации производства

Протокол № 8 от «25» 03 2026г. Председатель ЦК Зык Ю.А. Зыкова
(подпись)

Согласовано:

Заместитель директора по учебной работе

«27» 03 2026г. Черепанова О.В. Черепанова
(подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании научно-методического совета филиала

Протокол № 4 от «24» 03 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 05 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО»	2
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	16

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 05 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1 Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2 Профессиональные компетенции

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 5.1	Выполнение монтажа КИПиА
ПК 5.2	Техническое обслуживание и эксплуатация КИПиА

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен

Уметь:	У1. Анализировать монтажные, принципиальные и др. схемы и чертежи
---------------	---

	У2. Правильно использовать крепления, разъёмы, установочные соединения для монтажа КИПиА У3. Анализировать техническое состояние приборов и средств автоматизации исходя из мониторинга технологических параметров. У4. Выполнять настройку и замену расходных материалов в процессе эксплуатации КИПиА. Владеть навыками: Технического обслуживания различных контрольно- измерительных приборов и средств автоматизации в процессе эксплуатации. Применения различных монтажных инструментов и расходных материалов в процессе тех. обслуживания КИПиА. Анализировать техническое состояние приборов и средств автоматизации исходя из мониторинга тех. параметров. Выполнять настройку и замену расходных материалов в процессе эксплуатации КИПиА.
Знать:	Знать: 31. Условные обозначения на схемах, чертежах и тех. документации правила применения монтажного инструмента и приспособлений. 32. Нормы, правила и ГОСТы на выполнение различных типов монтажных работ. 33. Эксплуатационные характеристики различных приборов и средств автоматизации. 34. Технологию замены расходных материалов и выполнения эксплуатационных рекомендаций для основных видов оборудования, приборов и средств автоматизации.
Иметь практический опыт	Владеть навыками: ПО 1. Установки и подключения различных контрольно- измерительных приборов и элементов средств автоматизации. ПО 2. Применения различных монтажных инструментов и приспособлений. ПО 3. Технического обслуживания различных контрольно- измерительных приборов и средств автоматизации в процессе эксплуатации. ПО 4. Применения различных монтажных инструментов и расходных материалов в процессе тех. обслуживания КИПиА.

1.2 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 445 часа, в том числе:

- на освоение МДК 05.01 - 107 часа; в том числе самостоятельной работы обучающегося – 9 часов;
- учебной практики – 252 часов;
- производственной практики (по профилю специальности) – 72 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего»

Коды компетенций (ОК, ПК)	Наименования разделов профессионального модуля	Итого часов	в том числе								Практическая подготовка
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Консультации в период промежуточной аттестации	Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации	Экзамен	
ПК 5.1- ПК 5.2 ОК 01-09	МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	107	58	*	40	*	9	*	*	*	26
ПК 5.1- ПК 5.2 ОК 01-09	Учебная практика	252			252						252
ПК 5.1- ПК 5.2 ОК 01-09	Производственная практика	72			72						72
	Экзамен по модулю	*						4	2	8	
	ИТОГО:	445	58	*	364	*	*	4	2	8	350

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов
1	2	3	4
МДК 05.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике			
Раздел 1. Монтажное оборудование, грузоподъемные механизмы и слесарно-заготовительный инструмент (4 семестр 24 л, 14 пр, 4 ср)		42	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 1-7,9
Тема 1.1 Организация монтажных работ	Содержание учебного материала	4	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 1-7,9
	1. Организация монтажных работ. Слесарно-механическое отделение.	2	
	2. Организация мастерской станочным и вспомогательным оборудованием. Условия хранения инструментов, электрооборудования и кабельной продукции	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Самостоятельная работа № 1	2	
Тема 1.2 Оборудование для проведения монтажных работ	Содержание учебного материала	4	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 1-7,9
	3. Оборудование для проведения монтажных работ. Оборудование монтажно-заготовительных мастерских.	2	
	4. Металлорежущее и металлообрабатывающее оборудование.	2	
	Практические занятия	8	
	1 Практическая работа №1. Производительность и надежность станков и автоматических линий	4	
	2 Практическая работа №2. Расчет надежности станочных систем.	4	
Тема 1.3 Подъемно-транспортное оборудование и механизмы	Содержание учебного материала	6	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 1-7,9
	5. Грузоподъемное оборудование: лебедки, таль, электроталь, лифт, подъемники	2	
	6. Транспортирующее оборудование: ленточный конвейер, винтовой	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов
1	2	3	4
	конвейер, конвейер с качающейся лентой, роликовый конвейер, пластинчатый конвейер.		
	7. Погрузочно-разгрузочное оборудование.	2	
Тема 1.4 Инструмент для проведения монтажных работ	Содержание учебного материала	10	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 1-7,9
	8. Пневматический инструмент	2	
	9. Окрасочные агрегаты и устройства	2	
	10. Инструмент для слесарных работ	2	
	11 Заточка режущего инструмента	2	
	12 Материалы стальных заготовок	2	
	Практические занятия	4	
	3 Практическая работа 3 Инструменты и приспособления для выполнения слесарных операций	4	
	4 Практическая работа 4 Выбор инструмента для монтажа робототехнических комплексов	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Самостоятельная работа 2	2	
Раздел 2 Инструментальное оснащение, измерения и технология электромонтажных работ 5 семестр 12 л 12 пр 2 ср			
Тема 2.1. Инструмент для электромонтажных работ	Содержание учебного материала	12	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 1-7,9
	13 Основные виды инструментов для электромонтажных работ. Классификация (ручные, электрические, измерительные). Назначение и особенности применения.	2	
	14. Ручной инструмент для электромонтажа. Отвертки, пассатижи, кусачки, ножи, обжимные клещи. Правила выбора и эксплуатации.	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов
1	2	3	4
	15. Электроинструмент в электромонтаже. Шуруповёрты, дрели, штроборезы, паяльники. Техника безопасности при работе.	2	
	16. Измерительные приборы и диагностика. Мультиметры, мегаомметры, токовые клещи. Методика проверки цепей и изоляции.	2	
	17. Специализированный инструмент. Кримперы, стрипперы, кабелерезы. Инструмент для СИП, ВОЛС, слаботочных систем.	2	
	18. Безопасность при электромонтажных работах. Нормы ПУЭ, средства защиты. Ошибки и их последствия.	2	
	Практические занятия	12	
	5 Практическая работа 5 Изучение и применение ручного электромонтажного инструмента	2	
	6 Практическая работа 6. Работа с электроинструментом	2	
	7 Практическая работа 7 Измерения в электрических цепях	2	
	8 Практическая работа 8 Сборка электрического щита	2	
	9 Практическая работа 9 Обжим витой пары и подключение слаботочных систем	2	
	10 Практическая работа 10 Диагностика неисправностей в электропроводке	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Самостоятельная работа 3	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов
1	2	3	4
Раздел 3. Ремонт, наладка и стендовая поверка средств автоматизации (6 семестр 22 л, 14 пр, 3 ср)		39	<i>ПК 5.1 ОК 1-5,7,9</i>
Тема 3.1 Ремонт, наладка и стендовая поверка первичных преобразователей (датчиков) ГСП.	Содержание учебного материала	4	<i>ПК 5.1 ОК 1-5,7,9</i>
	1. Ведение. Вводный инструктаж по технике безопасности.	2	
	2. Устройство стенда. Принцип работы стенда. Методика ремонта поверки.	2	
	Практические занятия	2	
	1. Практическая работа №1 Ремонт, наладка и стендовая поверка первичных преобразователей (датчиков) ГСП	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Тема 3.2 Ремонт, наладка и стендовая поверка вторичных приборов системы «Старт».	1. Изучение ремонта, наладки и первичных преобразователей (датчиков) ГСП	2	<i>ПК 5.1 ОК 1-5,7,9</i>
	2. Стендовая поверка первичных преобразователей (датчиков) ГСП	1	
	Содержание учебного материала.	4	
	3. Устройство стенда. Принцип работы стенда..	2	
	4. Методика ремонта поверки	2	
Тема 3.3 Регулировка и стендовая поверка функциональных блоков	Практические занятия	2	<i>ПК 5.1 ОК 1-5,7,9</i>
	2. Практическая работа №2. Ремонт, наладка и стендовая поверка вторичных приборов системы «Старт».	2	
	Содержание учебного материала	4	
	3. Устройство стенда. Принцип работы стенда.	2	<i>ПК 5.1 ОК 1-5,7,9</i>
	4 Методика ремонта поверки.	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов
1	2	3	4
системы «Старт».	Практические занятия	2	ПК 5.1 ОК 1-5,7,9
	3. Практическая работа № 3. Регулировка и стендовая поверка функциональных блоков системы «Старт».	2	
Тема3.4 Наладка и стендовая поверка пневматических регуляторов.	Содержание учебного материала	2	
	4. Устройство стенда. Принцип работы стенда. Методика ремонта поверки.	2	
	Практические занятия	2	ПК 5.1 ОК 1-5,7,9
	4. Практическая работа № 4. Наладка и стендовая поверка пневматических регуляторов.	2	
Тема3.5 Разборка, сборка и наладка исполнительных устройств автоматических регуляторов.	Содержание учебного материала	2	ПК 5.1 ОК 1-5,7,9
	5. Устройство стенда. Принцип работы стенда. Методика ремонта поверки.	2	
	Практические занятия	2	
	5. Практическая работа № 5. Разборка, сборка и наладка исполнительных устройств автоматических регуляторов.	2	
Тема3.6 Ремонт и наладка автоматических электронных мостов и потенциометров.	Содержание учебного материала	2	ПК 5.1 ОК 1-5,7,9
	6. Устройство стенда. Принцип работы стенда. Методика ремонта поверки.	2	
	Практические занятия	2	
	6. Практическая работа № 6.Ремонт и наладка автоматических электронных мостов и потенциометров	2	
Тема3.7 Монтаж и наладка систем контроля и регулирования. Определение влияния настроечных параметров	Содержание учебного материала	2	ПК 5.1 ОК 1-5,7,9
	Устройство стенда. Принцип работы стенда.	2	
	Практические занятия	2	
	8. Практическая работа № 8.Знакомство с монтажом и наладкой систем контроля и регулирования. Определение влияния настроечных параметров	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов
1	2	3	4
регулятора на качество процесса регулирования.	регулятора на качество процесса регулирования.		
Консультации		4	
Промежуточная аттестация: дифф. зачет (за счет лекций)		2	
Учебная практика Виды работ: Введение. Мероприятия по технике безопасности. Назначения и цель практики Раздел №1 Выполнение общеслесарных и станочных работ Тема 1.1 Классификация средств технических измерений Тема 1.2 Инструменты для измерения угловых размеров Тема 1.3 Оснащение постоянного и временного рабочих мест слесаря-ремонтника Тема 1.4 Рабочий инструмент слесаря-ремонтника Тема 1.5 Безопасные условия труда слесаря-ремонтника. Тема 1.6 Технологический процесс слесарной обработки деталей Тема 1.7 Инструментальные материалы Тема 1.8 Разметка Тема 1.9 Рубка металла Тема 1.10 Правка и рихтовка металла Тема 1.11 Гибка металла Тема 1.12 Резка металла Тема 1.13 Опиливание Тема 1.14 Сверление Тема 1.15 Зенкование, зенкерование, развертывание Тема 1.16 Нарезание резьбы		252	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов
1	2	3	4
Тема 1.17 Распиливание и припасовка Тема 1.18 Шабрение Тема 1.19 Притирка и доводка Раздел №2 Выполнение электромонтажных работ Тема 2.1. Охрана труда и техника электробезопасности Тема 2.2. Общие правила эксплуатации электрифицированного и пневматического инструмента Тема 2.3. Пайка и лужение Тема 2.4. Соединения и оконцевание проводов и кабелей Тема 2.5. Заземление и защитные меры безопасности Тема 2.6. Монтаж осветительной электроаппаратуры и электрических сетей Тема 2.7. Распределительные устройства и защита электроустановок промышленных предприятий (до 1000 В) Тема 2.8. Электропровода, кабельные линии, шинопроводы производственных помещений Тема 2.9. Монтаж цепей вторичной коммутации. Тема 2.10. Монтаж электродвигателей и аппаратуры управления Тема 2.11. Комплексные монтажные работы. Раздел 3 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике Тема 3.1 Контроль давления Тема 3.2 Контроль количества, расхода Тема 3.3 Контроль температуры Тема 3.4 Контроль уровня Тема 3.5 Электрические и пневматические преобразователи Тема 3.6 Приборы для измерения влажности Тема 3.7 Приборы для определения процентного содержания вещества			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, личностных результатов
1	2	3	4
Тема 3.8 Пневматические регуляторы Тема 3.9 Пневматические вторичные приборы Промежуточная аттестация: дифф. зачет в 4, 5, 6 семестре			
Производственная практика Виды работ: Мероприятия по охране труда на предприятии Произвести монтаж, ремонт, регулировку и испытание контрольно-измерительных приборов; Выполнить сдачу электродинамических, теплоизмерительных, пирометрических и других приборов разной сложности; Осуществлять настройку и наладку устройств релейной защиты электроавтоматики и телемеханики; Составить дефектные ведомости и заполнить паспорта на приборы и автоматы; Промежуточная аттестация: дифф. зачет в 6 семестре		72	
ПА Консультации		4	
ПА самостоятельная работа		2	
Экзамен по модулю в 6 семестре.		8	
Всего:		445	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в следующих специальных помещениях:

1. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Кабинет Программирования ЧПУ, систем автоматизации, математического моделирования - Комплект мебели (стол ученический 10 шт., стол компьютерный 15 шт., стулья 35 шт.), рабочее место преподавателя, доска меловая, маркерная доска. 35 посадочных мест. Проектор с компьютером с установленными на автоматизированном рабочем месте преподавателя средствами системы автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE), включающих модули графического построения, в том числе 3D, расчета технологических режимов, разработки технологических последовательностей и оформления технологической документации, разработки и оформления планировок участков, базы данных по технологическому оборудованию, приспособлениям и инструменту отраслевой направленности, модуль расчета управляющих программ ЧПУ для металлорежущего или сборочного оборудования, модуль симуляции работы спроектированных систем автоматизации (элементы SCADA-системы). Печатающие устройства формата A1, A2, A3, A4. Копирующие устройства. Наглядные пособия, плакаты, схемы, иллюстрирующие технологические процессы получения заготовок, техпроцессы изготовления деталей на автоматизированном металлорежущем оборудовании, автоматизированную сборку соединений деталей, автоматизированную сортировку, кантование, транспортировку и ориентирование заготовок или деталей, конструктивное исполнение и принципы работы технологической оснастки, режущего, мерительного инструмента, физико-механические процессы изготовления и обработки, устройство и принцип работы технологического оборудования. Технические средства обучения: 15 ПК (монитор Acer K242 - 15 шт., системный блок ФРЕЙМ-АХТ (Pentium G5400/8Гб/ssd 240Гб), свободный доступ интернета, с лицензионным программным обеспечением, свободный доступ к специализированной и учебной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС; принтер лазерный HP LJ 1020; проектор BenQ MP511+DLP800*600; экран для проектора на штативе Spectra 1.8=1.8; акустическая система. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

2. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Кабинет Программирования ЧПУ, систем автоматизации, математического моделирования - Комплект мебели (стол ученический 10 шт., стол компьютерный 15 шт., стулья 35 шт.), рабочее место преподавателя, доска меловая, маркерная доска. 35 посадочных мест. Проектор с компьютером с установленными на автоматизированном рабочем месте преподавателя средствами системы автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE), включающих модули графического построения, в том числе 3D, расчета технологических режимов, разработки технологических последовательностей и оформления технологической документации, разработки и оформления планировок участков, базы данных по технологическому оборудованию, приспособлениям и инструменту отраслевой направленности, модуль расчета управляющих программ ЧПУ для металлорежущего или

сборочного оборудования, модуль симуляции работы спроектированных систем автоматизации (элементы SCADA-системы). Печатающие устройства формата А1, А2, А3, А4. Копирующие устройства. Наглядные пособия, плакаты, схемы, иллюстрирующие технологические процессы получения заготовок, техпроцессы изготовления деталей на автоматизированном металлорежущем оборудовании, автоматизированную сборку соединений деталей, автоматизированную сортировку, кантование, транспортировку и ориентирование заготовок или деталей, конструктивное исполнение и принципы работы технологической оснастки, режущего, мерительного инструмента, физико-механические процессы изготовления и обработки, устройство и принцип работы технологического оборудования. Технические средства обучения: 15 ПК (монитор Acer K242 - 15 шт., системный блок ФРЕЙМ-АХТ (Pentium G5400/8Гб/ssd 240Гб), свободный доступ интернета, с лицензионным программным обеспечением, свободный доступ к специализированной и учебной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС; принтер лазерный HP LJ 1020; проектор BenQ MP511+DLP800*600; экран для проектора на штативе Spectra 1.8=1.8; акустическая система. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

3. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Лаборатория автоматизации технологических процессов - Комплект мебели (стол ученический с лавками 14 шт.), рабочее место преподавателя, классная доска, книжный шкаф. 28 посадочных мест. Оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: макет оборудования участок сборки ручной и автоматизированной с манипулятором или промышленным роботом. Расходные материалы для обеспечения работы лабораторий на период проведения учебных занятий согласно учебного плана в соответствии с количеством обучающихся. Манометр образцовый. Автоматический мост КСМ-3; КСМ-4. Лабораторный стенд для поверки электронного ПИД регулятора ТРМ 151. Лабораторный стенд для поверки электронного ПИД регулятора ТРМ 101. Лабораторный стенд для поверки вторичного прибора (диск 250). Лабораторный стенд для поверки датчика избыточного давления МСП-1; АИР20ЕХ/Н2. Лабораторный стенд для поверки измерителя-регулятора технологического ИРТ 5920Н. Технические средства обучения: переносной мультимедийный проектор (TOSHIBA TLP-X3000A), ноутбук Acer Aspire, экран для мультимедийного проектора. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

4. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Зал для курсового и дипломного проектирования - Комплект мебели (стол ученический с лавками 14 шт., стол компьютерный ученический 14 шт., стулья 14 шт.), рабочее место преподавателя, классная доска, книжный шкаф. 42 посадочных места. Оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: персональные компьютеры 15 шт.(ASUS P5QPL-AM/мон.19"LG/Intel Core2 Duo/DDRII DIMM2Gb/500Gb/DVD-RW/MidiTo Wer ATX/1024Mb PCI-E/ИБП800/мышь/кл.) с выходом в сеть Интернет, лицензионным программным обеспечением. Периферийное оборудование: принтер цветной; МФУ (копир+сканер+принтер). Мультимедийное оборудование: переносной мультимедийный проектор (TOSHIBA TLP-X3000A), экран для проектора, акустическая система. Свободный доступ к специализированной и справочной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

5. Помещение для самостоятельной работы – Библиотека, читальный зал с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет". Комплект мебели (стол компьютерный 3 шт., стол ученический 15 шт., стулья 33 шт., шкаф книжный 3 шт., стеллажи). 33 посадочных места. 3 ПК (процессор Intel Core i3-2100 3,1 ГГц, оперативная память 4 Гб, жесткий диск 1 Тб, монитор 22", 2013 г. – 3 шт.) с выходом в Internet, лицензионным программным обеспечением. Свободный доступ к специализированной справочной и учебной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web. пусное программное обеспечение Dr.Web.

6. Помещение для самостоятельной работы - Комплект мебели (стол ученический 16 шт., стол компьютерный 20 шт., стулья 52 шт.). 52 посадочных места, 20 ПК (процессор Intel Core 2 Duo E4500 2,2 ГГц, оперативная память 2 Гб, жесткий диск 160 Гб, монитор 19", 2007 г. – 19 шт.; процессор Intel Pentium E2160 1,8 ГГц, оперативная память 2 Гб, монитор 19", 2007 г. – 1 шт.), с выходом в Internet, с лицензионным программным обеспечением, свободный доступ к специализированной и учебной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС. Принтер лазерный HP 1100. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов

Основная литература:

Молдабаева М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учебное пособие / М. Н. Молдабаева. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. – 332 с.

URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170908>

Дополнительная литература:

Калиниченко А. В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике : учебное пособие / А. В. Калиниченко, Н. В. Уваров, В. В. Дойников. – 5-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. – 580 с. URL:

<https://znanium.ru/catalog/product/2170176>

Автоматизированные технологии и производства : научный журнал. – Магнитогорск : Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова

URL: https://elibrary.ru/title_items.asp?id=37246

Электронные ресурсы:

Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>

Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>

Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>

ЭБС PROФобразование: www.profspo.ru/

ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols): <https://experiments.springernature.com/>

Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения данного раздела профессионального модуля предусматривает следующие формы, методы и критерии оценки:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Выполнение монтажа КИПиА	Анализировать монтажные, принципиальные и др. схемы и чертежи Правильно использовать крепления, разъёмы, установочные соединения для монтажа КИПиА Анализировать техническое состояние приборов и средств автоматизации исходя из мониторинга технологических параметров.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы, тестирование, проверка лабораторных и практических работ, выполнение контрольных работ
ПК 5.2 Техническое обслуживание и эксплуатация КИПиА	Выполнять настройку и замену расходных материалов в процессе эксплуатации КИПиА. Владеть навыками технического обслуживания различных контрольно- измерительных приборов и средств автоматизации в процессе эксплуатации. Применения различных монтажных инструментов и расходных материалов в процессе тех. обслуживания КИПиА. Анализировать техническое состояние приборов и средств автоматизации исходя из мониторинга тех. параметров. Выполнять настройку и замену расходных материалов в процессе эксплуатации КИПиА. Знает условные обозначения на схемах, чертежах и тех. документации правила применения монтажного инструмента и приспособлений. Знает нормы, правила и госты на выполнение различных типов	Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы, тестирование, проверка лабораторных и практических работ, выполнение контрольных работ

	монтажных работ. Знает эксплуатационные характеристики различных приборов и средств автоматизации. Знает технологию замены расходных материалов и выполнения эксплуатационных рекомендаций для основных видов оборудования, приборов и средств автоматизации.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	· определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы, тестирование, проверка лабораторных и практических работ, выполнение контрольных работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы, тестирование, проверка лабораторных и практических работ, выполнение контрольных работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы, тестирование, проверка лабораторных и практических работ, выполнение контрольных работ
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	применять средства	Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы, тестирование, проверка

	информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	лабораторных и практических работ, выполнение контрольных работ
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы, тестирование, проверка лабораторных и практических работ, выполнение контрольных работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы, тестирование, проверка лабораторных и практических работ, выполнение контрольных работ
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы, тестирование, проверка лабораторных и практических работ, выполнение контрольных работ

Комплексная оценка освоения профессионального модуля ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО по виду деятельности осуществляется в форме экзамена по модулю.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
Филиал ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий практиками
 /Ю.С. Тимошенко/
«29» 03 2026 г.

«УТВЕРЖДАЮ»:

Заместитель директора
по учебной работе
 /О.В. Черепанова/
«22» 03 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по профессиональному модулю

**ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ**

Специальность	15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)
Квалификация	Техник
Форма обучения	Очная
Год набора	2026

Составитель: Зыкова Ю.А., преподаватель
Становых В.В., преподаватель
Луканин Л.М., преподаватель

2026 г.

Фонд оценочных средств разработан на основании рабочей программы профессионального модуля ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ и является частью ОП СПО – ППССЗ.

Составитель(и):

Зыкова Юлия Александровна, преподаватель

Становых Виктор Викторович, преподаватель

Луканин Лев Михайлович, преподаватель

Фонд оценочных средств одобрен на заседании цикловой комиссии
Электроснабжения и автоматизации производства

Протокол № 8 от « 25 » 03 2026 г.

Председатель ЦК  / Ю.А. Зыкова /

Получено положительное заключение от представителей работодателей (прилагается)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт фонда оценочных средств.....	2
2 Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке на экзамене по модулю	4
3 Оценка освоения междисциплинарных курсов, входящих в состав профессионального модуля	5
4 Оценка освоения практики по профессиональному модулю	8
5 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации по ПМ 05 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО».....	13
6 Информационное обеспечение обучения	15
Приложение А	16
Контрольно-измерительный материал текущего контроля по МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (далее КИМ)	16
Приложение В	29
Перечень тем для подготовки к дифференцированному зачету по МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	29
Приложение С	30
Типовые задания для подготовки к дифференцированному зачету по МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	30
Приложение D	39
Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации по МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	39
Приложение E	56
Контрольно-измерительные материалы по УП.05	56
Приложение F	62
Контрольно-измерительные материалы по ПП. 05	62
Приложение J	67
Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.....	67
Приложение H	77
1 Эталоны ответов к заданиям текущего и промежуточного контроля Эталоны ответов к заданиям текущего контроля МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Ошибка! Закладка не определена.
2 Эталоны ответов к заданиям промежуточного контроля по Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации по МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Ошибка! Закладка не определена.
3 Эталоны ответов к тестовым заданиям экзамена по модулю	Ошибка! Закладка не определена.

1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по профессиональному модулю

ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего
по специальности 15.02.18 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБО-
ТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА (ПО ОТРАСЛЯМ)

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего, должностям служащих и соответствующих ему профессиональных компетенций, а также общих компетенции, формирующихся в процессе освоения ООП СПО – ППССЗ в целом.

Таблица 1.1 – Перечень профессиональных компетенций, общих компетенций и личностных результатов

Результаты обучения (освоенные ПК и ОК)	Основные показатели оценки результата
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 5.1	Выполнение монтажа КИПиА
ПК 5.2	Техническое обслуживание и эксплуатация КИПиА

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид деятельности освоен/ не освоен с оценкой _____».

Экзамен по модулю проводится в форме комплексного практического и теоретического задания

Таблица 1.2 – Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	4 семестр – дифференцированный зачет 5 семестр – дифференцированный зачет 6 семестр – дифференцированный зачет	Практические работы
УП.05	4, 5, 6 семестр - Дифференцированный зачет	Выполнение практических заданий
ПП.05	6 семестр - Дифференцированный зачет	Выполнение практических заданий
05 «Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего»	6 семестр - Экзамен по модулю	

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ ПО МОДУЛЮ

Результаты освоения профессионального модуля проверяются на экзамене по модулю /квалификационном экзамене.

Основные показатели оценки результата приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень результатов обучения и показателей оценки, проверяемых на экзамене по модулю

Результаты обучения (освоенные ПК и ОК)	Основные показатели оценки результата
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 5.1	Выполнение монтажа КИПиА
ПК 5.2	Техническое обслуживание и эксплуатация КИПиА

3 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КУРСОВ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Результаты освоения

3.1 Результаты освоения МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике. В результате освоения междисциплинарного курса осуществляется комплексная проверка знаний, умений и уровня освоения профессиональных компетенций:

Перечень объектов контроля, форм контроля и показателей оценки по МДК 05.01 приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перечень результатов обучения, контрольно-оценочных средств и показателей оценки

Результаты обучения		Основные показатели оценки результата	Наименование раздела (темы)	Наименование контрольно-оценочного средства	
ПК, ОК (код)*	Освоенные умения, усвоенные знания (коды)			Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 5.1 ПК 5.2	У1. Анализировать монтажные, принципиальные и др. схемы и чертежи У2. Правильно использовать крепления, разъёмы, установочные соединения для монтажа КИПиА У3. Анализировать техническое состояние приборов и средств автоматизации исходя из мониторинга технологических параметров. У4. Выполнять настройку и замену расходных материалов в процессе эксплуатации КИПиА.	Анализирует монтажные, принципиальные и др. схемы и чертежи Правильно использует крепления, разъёмы, установочные соединения для монтажа КИПиА Анализирует техническое состояние приборов и средств автоматизации исходя из мониторинга технологических параметров. Выполняет настройку и замену расходных материалов в процессе эксплуатации КИПиА. Знает условные обозначения на схемах, черте-	Тема 1.1 – Тема 3.7	- экспертная оценка выполнения практических работ; - экспертная оценка выполнения лабораторных работ; - дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам; - экзамен по модулю; - текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы	дифференцированный зачет

	31. Условные обозначения на схемах, чертежах и тех. документации правила применения монтажного инструмента и приспособлений. 32. Нормы, правила и гос-ты на выполнение различных типов монтажных работ. 33. Эксплуатационные характеристики различных приборов и средств автоматизации. 34. Технологию замены расходных материалов и выполнения эксплуатационных рекомендаций для основных видов оборудования, приборов и средств автоматизации.	жах и тех. документации правила применения монтажного инструмента и приспособлений. Знает нормы, правила и гос-ты на выполнение различных типов монтажных работ. Знает эксплуатационные характеристики различных приборов и средств автоматизации. Знает технологию замены расходных материалов и выполнения эксплуатационных рекомендаций для основных видов оборудования, приборов и средств автоматизации.			
--	--	---	--	--	--

3.2. Контрольно-оценочные средства текущего контроля

3.1.2 Контрольно-оценочные средства текущего контроля по МДК 05.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Контрольно-оценочные средства (далее КОС) текущего контроля включают:

- 1 Практические работы (Методические рекомендации по выполнению практических работ);
- 2 Аудиторные самостоятельные работы (Методические рекомендации по выполнению аудиторных самостоятельных работ);
- 3 Контрольно-измерительные материалы текущего контроля по МДК 05.01(далее КИМ) (Приложение А)

3.3 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

3.3.1 КОС промежуточной аттестации по МДК 05..01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике в 4-6 семестре в форме дифференцированного зачета включают:

- 1 Перечень вопросов для подготовки к дифф.зачету по МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (Приложение В).
- 2 Типовые задания для подготовки к дифф.зачету по МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (Приложение С)
- 3 Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (Приложение D).

Условия выполнения задания на дифф.зачете:

1. Инструкция по выполнению:
Обучающимся выдаются карточки с индивидуальными заданиями, где представлены вопросы теста. Из трех ответов необходимо выбрать один правильный вариант.
2. Деления на подгруппы не предусмотрено.
3. Время выполнения: 60 мин
4. используемое оборудование: ручка, листок бумаги.
5. Критерии оценки:
«отлично» - работа выполнена на 90-100%
«хорошо» - работа выполнена на 80-90%
«удовлетворительно» - работа выполнена на 60-80 %
«неудовлетворительно» - работа выполнена на менее чем 60% и нарушены сроки сдачи

3.4 Информационное обеспечение обучения по МДК 05.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов

Основная литература:

Молдабаева М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учебное пособие / М. Н. Молдабаева. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. – 332 с.

URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170908>

Дополнительная литература:

Калиниченко А. В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике : учебное пособие / А. В. Калиниченко, Н. В. Уваров, В. В. Дойников. – 5-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. – 580 с. URL:

<https://znanium.ru/catalog/product/2170176>

Автоматизированные технологии и производства : научный журнал. – Магнитогорск : Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова

URL: https://elibrary.ru/title_items.asp?id=37246

Электронные ресурсы:

Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>

Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>

Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>

ЭБС PROОбразование: www.profspo.ru/

ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols): <https://experiments.springernature.com/>

Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

4 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

4.1 Учебная практика УП.05

В ходе текущего и промежуточного контроля по УП осуществляется комплексная проверка сформированных умений, приобретённого первоначального практического опыта, готовности к освоению профессиональных компетенций по виду деятельности (таблица 4.1).

Таблица 4.1- Перечень результатов обучения, контрольно-оценочных средств и показателей оценки

Результаты обучения		Основные показатели оценки результата	Наименование раздела (темы)	Наименование контрольно-оценочного средства	
ПК, ОК (код)*	Освоенные умения, усвоенные знания (коды)			Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 5.1 ПК 5.2	У1. Анализировать монтажные, принципиальные и др. схемы и чертежи У2. Правильно использовать крепление, разъёмы, установочные соединения для монтажа КИПиА У3. Анализировать техническое состояние приборов и средств автоматизации исходя из мониторинга технологических параметров. У4. Выполнять настройку и замену расходных материалов в процессе эксплуатации КИПиА. З1. Условные обозначения на схемах, чертежах и тех. до-	Анализирует монтажные, принципиальные и др. схемы и чертежи Правильно использует крепление, разъёмы, установочные соединения для монтажа КИПиА Анализирует техническое состояние приборов и средств автоматизации исходя из мониторинга технологических параметров. Выполняет настройку и замену расходных материалов в процессе эксплуатации КИПиА. Знает условные обозначения на схемах, чертежах и тех. документации правила применения мон-	Тема 1.1 – Тема 3.7	- экспертная оценка выполнения практических работ; - экспертная оценка выполнения лабораторных работ; - дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам: - экзамен по модулю; - текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы	Характеристика обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций; Дневник профессиональной деятельности обучающийся на практике с указанием видов работ, выполненных обучающийся во время практики, их объема, качества выполнения; Отчет по учебной практике.

	кументации правила применения монтажного инструмента и приспособлений. 32. Нормы, правила и гос-ты на выполнение различных типов монтажных работ. 33. Эксплуатационные характеристики различных приборов и средств автоматизации. 34. Технологию замены расходных материалов и выполнения эксплуатационных рекомендаций для основных видов оборудования, приборов и средств автоматизации.	тажного инструмента и приспособлений. Знает нормы, правила и гос-ты на выполнение различных типов монтажных работ. Знает эксплуатационные характеристики различных приборов и средств автоматизации. Знает технологию замены расходных материалов и выполнения эксплуатационных рекомендаций для основных видов оборудования, приборов и средств автоматизации.			
--	--	---	--	--	--

4.1.1 Контрольно-оценочные средства текущего контроля по УП.05

КОС текущего контроля включают:

1. Контрольно-измерительные материалы по УП.05 (Приложение Е)

Итоги текущего контроля учебной практики отражаются в:

- характеристике обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций;
- журнале учебной группы в виде оценок за выполнение отдельных учебно-производственных работ и оценок по темам практики

4.1.2 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации по УП.05 (дифференцированного зачета)

КОС промежуточной аттестации по УП 05 включают:

1. Характеристику обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций (См. Методические указания по практике);

2. Дневник профессиональной деятельности студента на практике с указанием видов работ, выполненных студентами во время практики, их объема, качества выполнения (См. Методические указания по практике);
3. Перечень вопросов для защиты отчёта по практике (Приложение Е).

Таблица 4.2 – Критерии оценки УП 05

Показатели оценки	Критерии оценки
«отлично»	Отличная теоретическая и практическая ориентация по всем выполненным на практике заданиям. Задание учебной практики выполнено полностью, без замечаний. Отчет по практике оформлен согласно задания и в соответствии с СТО.
«хорошо»	Хорошая теоретическая и практическая ориентация по всем выполненным на практике заданиям. Задание учебной практики выполнено без принципиальных замечаний руководителя. Отчет по практике оформлен согласно задания имеются не значительные отклонения от требований СТО.
«удовлетворительно»	Удовлетворительная теоретическая и практическая ориентация по всем выполненным на практике заданиям. По выполненному заданию имеются существенные замечания. Отчет по практике выполнен с отклонениями от задания, в оформлении отчета присутствуют грубые нарушения требований СТО.
«неудовлетворительно»	Теоретическая подготовка не удовлетворительная, отсутствуют минимальные практические умения. Задание не выполнено или выполнено с грубыми нарушениями. Отсутствует отчет по практике или полностью выполнен не по СТО

4.2 Производственная практика ПП 05

В ходе текущего контроля и промежуточной аттестации по ПП 04 осуществляется комплексная проверка освоения профессиональных и общих компетенций, а также практического опыта по виду деятельности «Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»

Таблица 4.3 – Перечень результатов обучения, показателей оценки, форм и методов контроля и оценки

Результаты обучения		Основные показатели оценки результата	Наименование раздела (темы)	Наименование контрольно-оценочного средства	
ПК, ОК (код)*	Освоенные умения, усвоенные знания (коды)			Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	У1. Анализировать монтажные, принципиальные и др. схемы и чертежи У2. Правильно	Анализирует монтажные, принципиальные и др. схемы и чертежи Правильно использует креп-	Тема 1.1 – Тема 3.7	- экспертная оценка выполнения практических работ; - экспертная оценка выполнения лабора-	Характеристика обучающегося по освоению общих и профессиональных

ОК 8 ОК 9 ПК 5.1 ПК 5.2	использовать крепления, разъёмы, установочные соединения для монтажа КИПиА У3. Анализировать техническое состояние приборов и средств автоматизации исходя из мониторинга технологических параметров. У4. Выполнять настройку и замену расходных материалов в процессе эксплуатации КИПиА. 31. Условные обозначения на схемах, чертежах и тех. документации правила применения монтажного инструмента и приспособлений. 32. Нормы, правила и гос-ты на выполнение различных типов монтажных работ. 33. Эксплуатационные характеристики различных приборов и средств автоматизации. 34. Технологию замены расходных ма-	ления, разъёмы, установочные соединения для монтажа КИПиА Анализирует техническое состояние приборов и средств автоматизации исходя из мониторинга технологических параметров. Выполняет настройку и замену расходных материалов в процессе эксплуатации КИПиА. Знает условные обозначения на схемах, чертежах и тех. документации правила применения монтажного инструмента и приспособлений. Знает нормы, правила и гос-ты на выполнение различных типов монтажных работ. Знает эксплуатационные характеристики различных приборов и средств автоматизации. Знает технологию замены расходных материалов и выполнения эксплуатационных		торных работ; - дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам; - экзамен по модулю; - текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы	компетенций; Дневник профессиональной деятельности обучающийся на практике с указанием видов работ, выполненных обучающийся во время практики, их объема, качества выполнения; Отчет по учебной практике.
--	---	---	--	---	--

	териалов и выполнения эксплуатационных рекомендаций для основных видов оборудования, приборов и средств автоматизации.	рекомендаций для основных видов оборудования, приборов и средств автоматизации.			
--	--	---	--	--	--

4.2.1 Контрольно-оценочные средства текущего контроля по ПП 05

Текущий контроль осуществляется еженедельно для этого проводится беседа с руководителем практики на предприятии, контроль выполнения отчета по практике.

4.2.2 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации по ПП 05

КОС промежуточной аттестации по ПП 05 включают:

1. Характеристику обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций (См. Методические указания по практике);
2. Дневник профессиональной деятельности студента на практике с указанием видов работ, выполненных студентами во время практики, их объема, качества выполнения (См. Методические указания по практике);
3. Контрольно-измерительные материалы по ПП.05: Перечень вопросов для защиты отчета по практике (Приложение F)

Таблица 4.4 – Критерии оценки производственной практики ПП 05

«отлично»	Отличная теоретическая и практическая ориентация по всем выполненным на практике заданиям. Задание учебной практики выполнено полностью, без замечаний. Отчет по практике оформлен согласно задания и в соответствии с СТО.
«хорошо»	Хорошая теоретическая и практическая ориентация по всем выполненным на практике заданиям. Задание учебной практики выполнено без принципиальных замечаний руководителя. Отчет по практике оформлен согласно задания имеются не значительные отклонения от требований СТО.
«удовлетворительно»	Удовлетворительная теоретическая и практическая ориентация по всем выполненным на практике заданиям. По выполненному заданию имеются существенные замечания. Отчет по практике выполнен с отклонениями от задания, в оформлении отчета присутствуют грубые нарушения требований СТО.
«неудовлетворительно»	Теоретическая подготовка не удовлетворительная, отсутствуют минимальные практические умения. Задание не выполнено или выполнено с грубыми нарушениями. Отсутствует отчет по практике или полностью выполнен не по СТО
«отлично»	Отличная теоретическая и практическая ориентация по всем выполненным на практике заданиям. Задание учебной практики выполнено полностью, без замечаний. Отчет по практике оформлен согласно задания и в соответствии с СТО.

5 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПМ 05 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО»

Назначение:

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамены по модулю в 6 семестрах. Итогом экзаменов является однозначное решение: «вид деятельности освоен/не освоен с оценкой _____».

Экзамен по модулю проводится в форме комплексного практического задания и теоретических вопросов.

Комиссия по приему экзамена по модулю оценивает подготовленный обучающимся продукт/процесс по показателям, приведенным в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Перечень результатов обучения и показателей оценки, проверяемых на экзамене по модулю по элементам профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	4 семестр – дифференцированный зачет 5 семестр – дифференцированный зачет 6 семестр – дифференцированный зачет	Практические работы
УП.05	4, 5, 6 семестр - Дифференцированный зачет	Выполнение практических заданий
ПП.05	6 семестр - Дифференцированный зачет	Выполнение практических заданий
05 «Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего»	6 семестр - Экзамен по модулю	

Таблица 5.2 – Критерии оценки

Показатели оценки	Критерии оценки
«отлично»	Обучающийся достаточно полно излагает подготовленный материал, демонстрирует владение темой; обнаруживает полное понимание содержания материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка и речевой культуры
«хорошо»	обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же и исправляет после замечаний преподавателя, и единичные погрешности в последовательности и языковом оформлении ответа
«удовлетворительно»	обучающийся, обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, излагает материал неполно и допус-

Показатели оценки	Критерии оценки
	кает неточности в определении понятий или формулировке сообщаемой информации
«неудовлетворительно»	обучающийся не может ответить на поставленный вопрос.

6 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов

Основная литература:

Молдабаева М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учебное пособие / М. Н. Молдабаева. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. – 332 с.

URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170908>

Дополнительная литература:

Калиниченко А. В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике : учебное пособие / А. В. Калиниченко, Н. В. Уваров, В. В. Дойников. – 5-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. – 580 с. URL:

<https://znanium.ru/catalog/product/2170176>

Автоматизированные технологии и производства : научный журнал. – Магнитогорск : Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова

URL: https://elibrary.ru/title_items.asp?id=37246

Электронные ресурсы:

Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>

Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>

Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>

ЭБС PROФобразование: www.profspo.ru/

ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных

Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols): <https://experiments.springernature.com/>

Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Контрольно-измерительный материал текущего контроля по МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ (ДАЛЕЕ КИМ)

Инструкция по выполнению: обучающиеся решают задания по пройденным темам.

1. Место выполнения задания: учебный кабинет.
2. Максимальное время выполнения задания: 40 минут
3. Используемое оборудование: конспекты лекций, стенды кабинета.
4. Критерии оценки:
100-95 % правильных ответов – отлично
75-94 % правильных ответов – хорошо
60-74 % правильных ответов – удовлетворительно
Менее 59 % правильных ответов- неудовлетворительно

Семестр 4 Раздел 1. Монтажное оборудование, грузоподъемные механизмы и слесарно- заготовительный инструмент

Тема 1.1. Организация монтажных работ

Номер задания	Время выполнения (мин)	Задание
1.	1	Какой основной нормативный документ регламентирует производство монтажных работ КИПиА в РФ? А) Технические условия (ТУ) Б) ГОСТ / СНиП В) СанПиН Г) Инструкция по охране труда
2.	1	Назовите основное требование к помещению для хранения контрольно-измерительных приборов.
3.	1	Какое минимальное расстояние должно быть между рядами оборудования в слесарно-механическом отделении для прохода? А) 0,5 м Б) 0,8 м В) 1,0 м Г) 1,5 м
4.	1	Для чего предназначено слесарно-механическое отделение монтажной мастерской?
5.	1	Как правильно хранить кабельную продукцию в барабанах на открытых площадках? А) На торцах Б) Плашмя В) В подвешенном состоянии Г) В рулонах
6.	1	Назовите документ, составляемый при приемке электрооборудования на склад.
7.	1	Какой цвет разметки используется для обозначения опасных зон или проходов в мастерской согласно стандартам? А) Зеленый

		Б) Синий В) Белый Г) Желтый/Черный
8.	1	Что является главным принципом организации рабочего места слесаря КИПиА (система 5S)?
9.	1	Где хранится мелкий ручной монтажный инструмент в конце смены? А) В кармане Б) На верстаке В) В инструментальном шкафу Г) Дома
10.	1	Назовите один из факторов, разрушающих изоляцию кабелей при неправильном хранении.

Тема 1.2. Оборудование для проведения монтажных работ

Номер задания	Время выполнения (мин)	Задание
1.	1	Какой станок используется для нарезания внутренней резьбы в деталях КИПиА? А) Токарный Б) Сверлильный В) Фрезерный Г) Шлифовальный
2.	1	Что понимается под «надежностью» станочной системы?
3.	1	Какой показатель характеризует производительность автоматической линии? А) Количество изделий в единицу времени Б) Масса линии В) Потребляемая мощность Г) Габариты
4.	1	Назовите оборудование, применяемое для резки листового металла при изготовлении корпусов щитов.
5.	2	Какая формула используется для оценки вероятности безотказной работы $P(t)$? А) $P(t) = \lambda t$ Б) $P(t) = 1/\lambda$ В) $P(t) = e^{(-\lambda t)}$ Г) $P(t) = \lambda^2$
6.	1	Для чего предназначена монтажно-заготовительная мастерская?
7.	1	Какой прибор используется для контроля вибрации металлообрабатывающего оборудования? А) Манометр Б) Осциллограф В) Мультиметр Г) Виброметр
8.	1	Назовите вид технического обслуживания, направленный на предупреждение отказов станков.
9.	1	Что является основным источником снижения надежности станочных систем? А) Цвет окраски Б) Износ узлов и деталей В) Название завода

		Г) Форма станины
10.	1	Какой инструмент используется для измерения диаметра отверстия с высокой точностью?

Тема 1.3. Подъемно-транспортное оборудование и механизмы

Номер задания	Время выполнения (мин)	Задание
1.	1	Что такое «таль»? А) Стационарный лифт Б) Вид конвейера В) Грузоподъемный механизм (ручной или электрический) Г) Погрузчик
2.	1	Какой тип конвейера наиболее подходит для транспортировки кусковых и абразивных грузов?
3.	1	Какое устройство предотвращает перегрузку грузоподъемной лебедки? А) Ограничитель грузоподъемности Б) Редуктор В) Тормоз Г) Канат
4.	1	Назовите обязательную проверку стропов перед началом монтажных работ.
5.	1	Для чего предназначен винтовой конвейер (шнек)? А) Для штучных грузов Б) Для горячих слитков В) Для жидкостей Г) Для сыпучих и мелкокусковых грузов
6.	1	Какое оборудование относится к погрузочно-разгрузочному?
7.	1	Главное правило безопасности при работе с электроталью? А) Работать в перчатках Б) Не поднимать груз выше 1 м В) Не находиться под поднятым грузом Г) Работать в одиночку
8.	1	Какая характеристика является основной для грузоподъемного лифта?
9.	1	Роликовый конвейер лучше всего использовать для перемещения: А) Песка Б) Тары с плоским дном (коробок, поддонов) В) Жидкостей Г) Порошков
10.	1	Что необходимо проверить у лебедки перед началом подъема оборудования КИПиА?

Тема 1.4. Инструмент для проведения монтажных работ

Номер задания	Время выполнения (мин)	Задание
1.	1	Главное преимущество пневматического инструмента при монтаже во взрывоопасных зонах? А) Взрывобезопасность (нет искр)

		Б) Низкая стоимость В) Тихая работа Г) Не требует шлангов
2.	1	Какой ручной инструмент используется для нарезания наружной резьбы?
3.	1	Для какой операции применяется шабер? А) Сверление Б) Рубка В) Снятие тонкой стружки (шабрение) Г) Опиливание
4.	1	Какой угол при вершине является стандартным при заточке спирального сверла по стали?
5.	1	Какой ключ необходимо использовать для монтажа фланцев КИПиА с нормируемым моментом затяжки? А) Разводной Б) Газовый В) Рожковый Г) Динамометрический
6.	1	Назовите основное назначение окрасочных агрегатов при монтаже.
7.	1	Из какой стали чаще всего изготавливают качественный слесарный инструмент (ключи, головки)? А) Чугун Б) Легированная (хромованадиевая) сталь В) Алюминий Г) Медь
8.	1	Какое средство индивидуальной защиты (СИЗ) обязательно при работе на заточном станке?
9.	1	Какой инструмент используется для разметки центров отверстий перед сверлением? А) Кернер Б) Зубило В) Напильник Г) Метчик
10.	1	Назовите приспособление для зажима деталей при выполнении слесарных операций на верстаке.

5 семестр

Раздел 2 Инструментальное оснащение, измерения и технология электромонтажных работ

Контрольная работа №1. Ручной и электроинструмент для электромонтажа

Номер задания	Время выполнения (мин)	Задание
1.	1	Какой ручной инструмент используется для снятия изоляции с проводов без повреждения жилы? А) Пассатижи Б) Стриппер В) Кусачки Г) Нож
2.	1	Какое напряжение питания является стандартным для аккумуляторного шуруповерта при монтажных работах? А) 220 В

		Б) 12–18 В В) 36 В Г) 380 В
3.	1	Как называется основной ручной инструмент с жалом для закручивания/откручивания винтов с прорезной головкой?
4.	1	Какой инструмент применяется для опрессовки наконечников на многожильные провода? А) Кусачки Б) Пассатижи В) Кримпер (обжимные клещи) Г) Молоток
5.	1	Какое главное требование к ручному инструменту электромонтажника при работе под напряжением?
6.	1	Какой электроинструмент используется для прокладки штроб в стенах под кабель? А) Дрель Б) Шуруповёрт В) Перфоратор Г) Штроборез
7.	1	Как называется универсальный ручной инструмент для захвата, удержания и изгиба проволоки?
8.	1	Что необходимо проверить перед началом работы с электроинструментом? А) Целостность кабеля, вилки и корпуса Б) Цвет корпуса В) Дату выпуска Г) Наличие наклейки
9.	1	Как называется электронагревательный инструмент для соединения проводов методом пайки?
10.	1	Как называется разновидность кусачек с режущими кромками, расположенными в одной плоскости с рукоятками?

Контрольная работа №2. Измерительные приборы и специализированный инструмент

Номер задания	Время выполнения (мин)	Задание
1.	1	Какой прибор используется для измерения сопротивления изоляции кабелей? А) Мультиметр Б) Амперметр В) Мегаомметр Г) Вольтметр
2.	1	Как называется универсальный измерительный прибор для измерения напряжения, тока и сопротивления?
3.	1	Какой специализированный инструмент применяется для снятия изоляции с витой пары без повреждения жил? А) Кримпер Б) Стриппер В) Кабелерез Г) Клещи

4.	1	Какой прибор позволяет измерять ток в проводнике без разрыва цепи?
5.	1	Какой стандарт определяет цветовую маркировку жил витой пары при обжиме коннектора RJ-45? А) TIA/EIA-568 (А или В) Б) ГОСТ 7399 В) ПУЭ Г) ISO 9001
6.	1	Как называется прибор, измеряющий сопротивление изоляции повышенным напряжением (500–2500 В)?
7.	1	Кабелерез предназначен для: А) Опрессовки наконечников Б) Снятия изоляции В) Перерезания кабеля большого сечения Г) Пайки проводов
8.	1	Как называется инструмент для монтажа разъемов RJ-45 на витую пару?
9.	2	Какое минимальное допустимое сопротивление изоляции силовых кабелей до 1 кВ? А) 0,1 МОм Б) 0,5 МОм В) 10 МОм Г) 100 МОм
10.	1	Как называется просторечное название комбинированного электроизмерительного прибора?

Контрольная работа №3. Безопасность и комплексное применение инструмента

Номер задания	Время выполнения (мин)	Задание
1.	1	Какое основное средство защиты рук электромонтажника при работе с электроинструментом? А) Хлопковые перчатки Б) Диэлектрические перчатки В) Перчатки с изоляцией до 1000 В Г) Рабочие рукавицы
2.	1	Какое СИЗ обязательно применяется при работе мегаомметром на токоведущих частях?
3.	1	Согласно ПУЭ, какого цвета должна быть жила РЕ (заземление) в кабеле? А) Синий Б) Желто-зеленый В) Коричневый Г) Черный
4.	1	Как называется простейший прибор для проверки наличия напряжения в сети до 1000 В?
5.	1	Какое действие запрещено при работе с электроинструментом? А) Передавать инструмент другому работающему без отключения Б) Использовать исправный инструмент В) Работать в СИЗ Г) Проверять кабель перед работой
6.	1	Как называется указатель напряжения в виде отвертки со световым индикатором?

7.	1	Какой документ регламентирует порядок присвоения групп по электро-безопасности? А) ГОСТ 12.1.009 Б) СНиП В) СанПиН Г) Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок
8.	1	Какое дополнительное средство защиты применяется в электроощиповых помещениях?
9.	1	Какое напряжение считается безопасным для работы в особо опасных помещениях (сырых, с токопроводящей пылью)? А) 220 В Б) 12 В В) 36 В Г) 380 В
10.	1	Какой плакат безопасности вывешивается на отключенном электрооборудовании перед началом работ?

Семестр 6

Раздел 3. Ремонт, наладка и стендовая поверка средств автоматизации

Тема 3.1. Ремонт, наладка и стендовая поверка первичных преобразователей (датчиков) ГСП

Номер задания	Время выполнения (мин)	Задание
1.	2	Каков диапазон унифицированного выходного пневматического сигнала в системе ГСП? А) 0–0,1 МПа Б) 0,02–0,1 МПа В) 0,1–0,6 МПа Г) 0–1 МПа
2.	2	Каково основное назначение первичного преобразователя (датчика)?
3.	2	Какой эталонный прибор используется для стендовой поверки пневматических датчиков давления?
4.	2	Какие виды основных погрешностей приборов вы знаете? А) Аддитивная Б) Случайная В) Мультипликативная Г) Динамическая
5.	2	Что регулируется винтом «Ноль» при настройке датчика ГСП?
6.	2	Какой материал чаще всего используется для импульсных пневматических линий? А) Алюминий Б) Черная сталь В) Медь или нержавеющая сталь Г) Чугун
7.	2	Как называется установленный нормативными документами период, через который прибор подлежит обязательной поверке?
8.	2	Какое простейшее средство применяется для поиска утечек в пневматических соединениях при низком давлении?

9.	2	Какое требование безопасности является обязательным при проверке датчиков под давлением? А) Работа в одиночку Б) Использование защитных очков В) Открытое пламя рядом Г) Отсутствие манометра
10.	2	Как называется зависимость выходного сигнала прибора от значения измеряемой величины?

Тема 3.2. Ремонт, наладка и стендовая поверка вторичных приборов системы «Старт»

Номер задания	Время выполнения (мин)	Задание
1.	2	Какой входной сигнал является стандартным для пневматических вторичных приборов системы «Старт»? А) 0,02–0,1 МПа Б) 4–20 мА В) 0–5 В Г) 0–100 кПа
2.	2	Какова основная функция вторичного прибора в системе автоматизации?
3.	2	Какой элемент вторичного прибора предназначен для сглаживания колебаний показаний стрелки?
4.	2	Какие типы вторичных приборов по способу представления информации существуют? А) Первичные Б) Показывающие В) Самопишущие Г) Исполнительные
5.	2	Какой основной ручной инструмент используется для механической установки нуля стрелочного прибора?
6.	2	Что необходимо сделать перед началом разборки электрического вторичного прибора? А) Протереть пыль Б) Откалибровать В) Отключить питание Г) Снять стекло
7.	2	Чем рекомендуется очищать токосъемные контакты в приборах?
8.	2	Как называется процесс сравнения показаний прибора с показаниями образцового средства измерений? А) Поверка Б) Калибровка В) Юстировка Г) Градуировка
9.	2	В какой части шкалы вторичного прибора рекомендуется снимать отсчеты для минимизации относительной погрешности?
10.	2	Какое действие запрещено при эксплуатации самопишущих приборов? А) Замена диаграммной ленты Б) Принудительное перемещение пера рукой В) Проверка нулевой точки Г) Смазка механизма

Тема 3.3. Регулировка и стендовая поверка функциональных блоков системы «Старт»

Номер задания	Время выполнения (мин)	Задание
1.	2	Назовите три основные функции, выполняемые функциональными блоками в пневматических системах.
2.	2	Для чего в системе регулирования расхода применяется блок извлечения квадратного корня? А) Для усиления сигнала Б) Для фильтрации помех В) Для линеаризации характеристики сужающего устройства Г) Для сложения сигналов
3.	2	Как называется функциональный блок, выходной сигнал которого равен алгебраической сумме входных сигналов?
4.	2	Какие два основных элемента составляют пневматический преобразователь «сопло-заслонка»?
5.	2	Какие операции входят в стендовую проверку функционального блока? А) Подача эталонных входных сигналов Б) Снятие показаний с выхода В) Замена корпуса Г) Окраска блока
6.	2	Как называется максимальное изменение входного сигнала, не вызывающее изменения выходного сигнала?
7.	2	Чем рекомендуется прочищать засорившееся сопло пневматического блока? А) Стальной иглой Б) Тонкой медной проволокой и спиртом В) Сверлом Г) Сжатым воздухом под высоким давлением
8.	2	Какой блок используется для значительного усиления мощности пневматического сигнала?
9.	2	Что является признаком правильной настройки суммирующего блока при проверке? А) Выходной сигнал равен нулю Б) Выходной сигнал максимален В) Выходной сигнал соответствует расчетной формуле сложения Г) Блок издает свист
10.	2	Какой документ регламентирует порядок и нормы проверки конкретного функционального блока?

Тема 3.4. Наладка и стендовая поверка пневматических регуляторов

Номер задания	Время выполнения (мин)	Задание
1.	2	Какие законы регулирования реализуются в промышленных регуляторах? А) Пропорциональный (П) Б) Интегральный (И) В) Пропорционально-интегрально-дифференциальный (ПИД) Г) Случайный
2.	2	Как называется диапазон изменения входного сигнала, в котором выход-

		ной сигнал изменяется пропорционально?
3.	2	Какова главная цель введения интегральной составляющей в регуляторе?
4.	2	Какое требование предъявляется к питающему воздуху для пневматических регуляторов? А) Наличие масляного тумана Б) Очищенность и осушенность В) Высокая влажность Г) Температура выше 100°C
5.	2	Какие виды обратных связей применяются в пневматических ПИД-регуляторах?
6.	2	Какой метод используется для оценки динамических характеристик регулятора на стенде? А) Визуальный осмотр Б) Измерение сопротивления В) Подача ступенчатого входного воздействия Г) Взвешивание
7.	2	Какой элемент в пневматическом регуляторе используется для настройки времени интегрирования или дифференцирования?
8.	2	Что необходимо сделать с пневматической линией перед разборкой регулятора? А) Сбросить давление Б) Увеличить давление В) Заменить воздух на азот Г) Ничего не делать
9.	2	Как называется изменение регулируемой величины во времени при переходе из одного установившегося состояния в другое?
10.	2	Какие параметры настраиваются в ПИД-регуляторе? А) Цвет корпуса Б) Коэффициент усиления (зона пропорциональности) В) Время интегрирования Г) Вес прибора

Тема 3.5. Разборка, сборка и наладка исполнительных устройств автоматических регуляторов

Номер задания	Время выполнения (мин)	Задание
1.	2	Из каких двух основных частей состоит пневматический исполнительный механизм? А) Мембранный (или поршневой) двигатель и регулирующий клапан Б) Насос и фильтр В) Компрессор и ресивер Г) Датчик и вторичный прибор
2.	2	Как называется устройство, обеспечивающее точное соответствие хода штока клапана управляющему сигналу?
3.	2	Как называется характеристика исполнительного механизма, определяющая, открывается или закрывается клапан при подаче воздуха?
4.	2	Какой инструмент используется для точного измерения хода штока регулирующего клапана? А) Линейка Б) Индикатор часового типа

		В) Рулетка Г) Штангенциркуль
5.	2	Какой материал традиционно используется для уплотнения подвижного штока в клапане?
6.	2	Какие работы входят в техническое обслуживание исполнительного механизма? А) Проверка герметичности седла клапана Б) Замена электроники датчика В) Смазка подвижных частей Г) Перекраска трубопровода
7.	2	Каким методом проверяется герметичность закрытия («плотность») регулирующего клапана?
8.	2	Что означает термин «запорный клапан» в контексте исполнительных устройств? А) Клапан для измерения расхода Б) Клапан для регулирования температуры В) Клапан, предназначенный только для полного перекрытия потока Г) Клапан для сброса давления
9.	2	Какое главное правило безопасности необходимо выполнить перед началом разборки исполнительного механизма, установленного на трубопроводе?
10.	2	Какая основная геометрическая величина проверяется при сборке мембранного привода?

Тема 3.6. Ремонт и наладка автоматических электронных мостов и потенциометров

Номер задания	Время выполнения (мин)	Задание
1.	2	Для работы с каким типом датчиков температуры предназначен автоматический электронный мост? А) Термопара Б) Термосопротивление (RTD) В) Пирометр Г) Манометр
2.	2	Какой первичный преобразователь подключается к автоматическому электронному потенциометру?
3.	2	Для чего в схеме электронного потенциометра используется мост компенсации температуры свободных концов (МКТ)?
4.	2	Какие материалы используются для изготовления чувствительных элементов термосопротивлений? А) Платина Б) Алюминий В) Медь Г) Золото
5.	2	Какой элемент в электронном уравновешенном мосту перемещает движок реохорда для достижения равновесия?
6.	2	Каким прибором проверяется сбалансированность мостовой схемы при ремонте? А) Амперметр Б) Нуль-индикатор (гальванометр) В) Частотомер

		Г) Осциллограф
7.	2	Чем допускается очищать поверхность реохорда и токосъемного движка при ремонте?
8.	2	Какая типичная неисправность возникает при обрыве цепи термосопротивления, подключенного к мосту? А) Прибор показывает минимум Б) Прибор показывает норму В) Прибор показывает максимум (уход за шкалу) Г) Прибор отключается
9.	2	Какое требование электробезопасности является обязательным при подключении электронных вторичных приборов?
10.	2	Какая схема подключения термосопротивления применяется для компенсации сопротивления линий связи?

Тема 3.7. Монтаж и наладка систем контроля и регулирования. Определение влияния настроечных параметров

Номер задания	Время выполнения (мин)	Задание
1.	2	Какие показатели используются для оценки качества процесса автоматического регулирования? А) Перерегулирование Б) Время регулирования В) Цвет проводов Г) Масса прибора
2.	2	К чему приведет чрезмерное уменьшение зоны пропорциональности (увеличение коэффициента усиления) в регуляторе?
3.	2	Назовите один из классических методов экспериментальной настройки ПИД-регулятора.
4.	2	Какова главная цель настройки регулятора в системе? А) Максимальная скорость реакции любой ценой Б) Достижение оптимального переходного процесса с минимальным перерегулированием В) Отключение обратной связи Г) Увеличение потребления энергии
5.	2	Как называется документ, в который заносятся результаты и параметры настройки системы регулирования?
6.	2	Что необходимо проверить в первую очередь при монтаже новой системы регулирования перед подачей питания? А) Цвет шкафа Б) Наличие инструмента В) Целостность и правильность монтажа цепей (прозвонка) Г) Температуру в помещении
7.	2	С каким специалистом должен взаимодействовать слесарь КИПиА при настройке контура регулирования на реальном объекте?
8.	2	Какой вид регулирования (П, ПИ или ПИД) не может полностью устранить статическую ошибку?
9.	2	Какие действия входят в пусконаладочные работы системы КИПиА? А) Индивидуальные испытания приборов Б) Комплексное опробование системы В) Демонтаж оборудования

		Г) Утилизация проводов
10.	2	Какое правило коммуникации в команде критически важно при подаче питания на налаживаемый контур?

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ
ЗАЧЕТУ ПО МДК 05.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18494
СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И
АВТОМАТИКЕ**

Раздел 1. Монтажное оборудование, грузоподъемные механизмы и слесарно-заготовительный инструмент

Тема 1.1 Организация монтажных работ

Тема 1.2 Оборудование для проведения монтажных работ

Тема 1.3 Подъемно-транспортное оборудование и механизмы

Тема 1.4 Инструмент для проведения монтажных работ

Раздел 2 Инструментальное оснащение, измерения и технология электромонтажных работ

Тема 2.1. Инструмент для электромонтажных работ

Раздел 3. Ремонт, наладка и стендовая поверка средств автоматизации

Тема 3.1 Ремонт, наладка и стендовая поверка первичных преобразователей (датчиков) ГСП.

Тема 3.2 Ремонт, наладка и стендовая поверка вторичных приборов системы «Старт».

Тема 3.3 Регулировка и стендовая поверка функциональных блоков системы «Старт».

Тема 3.4 Наладка и стендовая поверка пневматических регуляторов.

Тема 3.5 Разборка, сборка и наладка исполнительных устройств автоматических регуляторов.

Тема 3.6 Ремонт и наладка автоматических электронных мостов и потенциометров.

Тема 3.7 Монтаж и наладка систем контроля и регулирования. Определение влияния настроечных параметров регулятора на качество процесса регулирования.

ПРИЛОЖЕНИЕ С

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ ПО МДК 05.01 ВЫПОЛНЕНИЕ
РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ

Семестр 4 Раздел 1. Монтажное оборудование, грузоподъемные механизмы и слесарно-заготовительный инструмент

Номер задания	Образец выполнения (эталон ответов)	Задание
1.	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	Установите соответствие между типом конвейера и видом груза: 1. Ленточный 2. Винтовой 3. Пластинчатый 4. Роликовый А) Сыпучие грузы Б) Штучные грузы небольшой массы В) Кусковые и абразивные грузы Г) Тара с плоским дном
2.	Б, Г	Какие углы заточки сверл используются для стали? А) 90° Б) 118° В) 135° Г) 120°
3.	Б, В	Какие станки используются для обработки деталей КИПиА? А) Ткацкий Б) Токарный В) Сверлильный Г) Швейный
4.	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	Установите соответствие между типом подъемного оборудования и его характеристикой: 1. Таль 2. Лебедка 3. Лифт 4. Подъемник А) Тяговый механизм Б) Грузоподъемный механизм В) Вертикальный транспорт Г) Мобильная платформа
5.	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	Установите соответствие между типом соединения и его применением: 1. Болтовое 2. Сварное 3. Паяное 4. Клепаное А) Неразъемное металлическое Б) Разъемное В) Низкотемпературное

		Г) Виброустойчивое
6.	А, В	Какие материалы используются для стальных заготовок? А) Углеродистая сталь Б) Чугун В) Легированная сталь Г) Алюминий
7.	118 градусов	Какой угол заточки спирального сверла по стали?
8.	Автопогрузчик	Какое оборудование относится к погрузочно-разгрузочному?
9.	Бокорезы	Как называется разновидность кусачек?
10.	Гильотинные ножницы	Какое оборудование для резки листового металла?
11.	Грузоподъемность	Какая основная характеристика грузоподъемного лифта?
12.	Грузоподъемный механизм	Что такое «таль»?
13.	Динамометрический	Какой ключ для монтажа фланцев КИПиА?
14.	Изготовление деталей	Для чего предназначено слесарно-механическое отделение?
15.	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	Установите соответствие между типом памяти и ее характеристикой: 1. Flash 2. RAM 3. EEPROM 4. Кэш А) Энергозависимая Б) Энергонезависимая В) Перепрограммируемая Г) Быстрая буферная
16.	А, Б	Какие преимущества модульного программирования? А) Переиспользование кода Б) Упрощение отладки В) Увеличение скорости Г) Уменьшение размера
17.	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	Установите соответствие между прибором и измеряемой величиной: 1. Мультиметр 2. Мегаомметр 3. Токовые клещи 4. Виброметр А) Сопротивление изоляции Б) Напряжение, ток, сопротивление В) Ток без разрыва цепи Г) Вибрация
18.	Б, Г	Какие параметры monitored для анализа технического состояния приборов? А) Цвет Б) Температура В) Название Г) Давление
19.	Износ деталей	Что является основным источником снижения надежности?
20.	Тактовый цикл	Как называется цикл работы ПЛК?
21.	Мегаомметр	Какой прибор для измерения сопротивления изоляции?
22.	Б, В	Какие действия способствуют профессиональному развитию слесаря

		КИПиА? А) Игнорирование новых технологий Б) Изучение новой нормативной документации В) Прохождение курсов повышения квалификации Г) Отказ от наставничества
23.	Карьерный рост	Как называется целенаправленное планирование профессионального развития специалиста?
24.	Компромисс	Какой метод является наиболее конструктивным при разрешении трудового спора в бригаде?
25.	А, Б	Какие документы составляются при приемке оборудования? А) Акт приемки-передачи Б) Товарная накладная В) Счет-фактура Г) Договор
26.	Корпоративная этика	Как называются свод правил поведения и моральных норм на предприятии?
27.	Б, Г	Какие требования предъявляются к помещению для хранения КИПиА? А) Высокая влажность Б) Отапливаемое В) Без вентиляции Г) Сухое
28.	А, В	Какие средства защиты обязательны при работе с электроинструментом? А) Диэлектрические перчатки Б) Каска В) Защитные очки Г) Респиратор
29.	Б, В	Какие виды окрасочных работ существуют? А) Антикоррозионная Б) Декоративная В) Защитная Г) Температурная
30.	Б, В	Какие устройства безопасности обязательны для грузоподъемного оборудования? А) Сигнализация Б) Ограничитель грузоподъемности В) Тормоз Г) Освещение
31.	Сухое, отапливаемое	Какое основное требование к помещению для хранения КИПиА?
32.	1 метр	Какое минимальное расстояние между рядами оборудования в мастерской?
33.	На торцах	Как правильно хранить кабельную продукцию в барабанах?
34.	Желтый	Какой цвет разметки для обозначения опасных зон?
35.	Порядок, чистота	Что является главным принципом системы 5S?
36.	Влажность	Какой фактор разрушает изоляцию кабелей?
37.	ППР	Какой вид ТО направлен на предупреждение отказов?
38.	Ограничитель грузоподъемности	Какое устройство предотвращает перегрузку лебедки?
39.	Производственная гимнастика	Как называются короткие физические упражнения, выполняемые непосредственно на рабочем месте?
40.	Желто-зеленый	Какого цвета жила РЕ (заземление)?

41.	A, B	Какие документы регламентируют монтажные работы КИПиА? А) ГОСТ Б) СанПиН В) СНиП Г) ТУ
-----	------	--

5 семестр

Раздел 2 Инструментальное оснащение, измерения и технология электромонтажных работ

Номер задания	Образец выполнения (эталон ответов)	Задание
1.	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	Установите соответствие между инструментом и его назначением: 1. Отвертка 2. Пассатижи 3. Кримпер 4. Кабелерез А) Захват и изгиб проволоки Б) Завинчивание крепежа В) Опрессовка наконечников Г) Перерезание кабеля
2.	Б, В, Г	Какие виды инструмента относятся к электромонтажным? А) Столярный Б) Ручной В) Электрический Г) Измерительный
3.	А, Б, В	Какой ручной инструмент применяется для снятия изоляции с проводов? А) Нож монтерский Б) Стриппер В) Кусачки с режущими кромками Г) Молоток
4.	1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г	Установите соответствие между видом работ и инструментом: 1. Сборка щита 2. Прокладка кабеля 3. Диагностика 4. Обжим витой пары А) Отвертки, бокорезы Б) Штроборез, перфоратор В) Мультиметр, мегаомметр Г) Кримпер, тестер
5.	А, В	Какие параметры характеризуют качество электромонтажных работ? А) Надежность контактов Б) Цвет изоляции В) Соблюдение схемы Г) Длина провода
6.	Отвертка	Как называется основной ручной инструмент для закручивания винтов?
7.	Кримпер	Какой инструмент применяется для опрессовки наконечников?

8.	Штроборез	Какой электроинструмент используется для прокладки штроб?
9.	Б, Г	Какие приборы применяются для диагностики электрических цепей? А) Манометр Б) Мультиметр В) Термометр Г) Мегаомметр
10.	1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г	Установите соответствие между прибором и измеряемой величиной: 1. Мультиметр 2. Мегаомметр 3. Токовые клещи 4. Индикатор напряжения А) Напряжение, ток, сопротивление Б) Сопротивление изоляции В) Ток без разрыва цепи Г) Наличие напряжения
11.	Мегаомметр	Какой прибор используется для измерения сопротивления изоляции?
12.	Мультиметр	Как называется универсальный измерительный прибор?
13.	Смета затрат	Какой документ составляется перед закупкой инструмента?
14.	Бригадир	Как называется руководитель монтажной бригады?
15.	Акт приемки	Какой документ оформляется после монтажа?
16.	Патриотизм	Как называется любовь к Отечеству и готовность трудиться?
17.	А, В	Какой электроинструмент используется при монтаже щитов? А) Шуруповёрт Б) Болгарка В) Дрель Г) Перфоратор отбойный
18.	Б, В	Какие средства защиты обязательны при электромонтажных работах? А) Каска строительная Б) Диэлектрические перчатки В) Диэлектрические ковры Г) Респиратор
19.	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	Установите соответствие между группой электробезопасности и правом: 1. II группа 2. III группа 3. IV группа 4. V группа А) Право обслуживания Б) Право присвоения I группы В) Право выдачи нарядов Г) Ответственный за электрохозяйство
20.	Б, В	Какие действия запрещены при работе с электроинструментом? А) Проверка исправности Б) Работа без СИЗ В) Передача работающему инструменту без отключения Г) Использование по назначению
21.	Диэлектрические	Какое главное требование к ручному инструменту при работе под напряжением?

22.	Целостность кабеля	Что необходимо проверить перед работой с электроинструментом?
23.	0,5 МОм	Какое минимальное сопротивление изоляции кабелей до 1 кВ?
24.	Диэлектрические перчатки	Какое СИЗ обязательно при работе мегаомметром?
25.	Производственная гимнастика	Как называются упражнения на рабочем месте?
26.	А, В	Какие документы регламентируют электромонтажные работы? А) ПУЭ Б) СанПиН В) Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок Г) ГОСТ на продукты питания
27.	Желто-зеленый	Какого цвета должна быть жила РЕ (заземление)?

Семестр 6

Раздел 3. Ремонт, наладка и стендовая поверка средств автоматизации

Номер задания	Образец выполнения (эталон ответов)	Задание
1.	Б, В	Какие унифицированные сигналы применяются в системе ГСП? А) 4–20 мА Б) 0,02–0,1 МПа В) 20–100 кПа Г) 0–10 В
2.	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	Установите соответствие между типом датчика и измеряемым параметром: 1. Датчик давления 2. Датчик температуры 3. Датчик расхода 4. Датчик уровня А) Термосопротивление Б) Пневматический преобразователь В) Диафрагма Г) Буйковый
3.	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	Установите соответствие между неисправностью и её признаком: 1. Обрыв цепи термосопротивления 2. Короткое замыкание 3. Утечка в пневмолинии 4. Заедание штока А) Прибор показывает минимум Б) Прибор уходит за шкалу вверх В) Падение давления питания Г) Неравномерный ход штока
4.	А, В	Какие методы настройки регулятора применяются на практике?

		А) Метод кривой разгона Б) Метод взвешивания В) Метод незатухающих колебаний Г) Метод окрашивания
5.	А, Б	Какие инструменты применяются для настройки пневматических регуляторов? А) Манометр образцовый Б) Пневмосопротивление регулируемое В) Молоток Г) Пила
6.	Мыльная эмульсия	Какое средство применяется для поиска утечек в пневмолиниях?
7.	Демпфер	Какой элемент вторичного прибора сглаживает колебания стрелки?
8.	Пневматическое реле	Какой блок усиливает мощность пневматического сигнала?
9.	Коэффициент усиления, время интегрирования	Какие два параметра настраиваются в ПИД-регуляторе?
10.	Индикатор часового типа	Какой инструмент применяется для измерения хода штока?
11.	Ход штока	Какая величина проверяется при сборке мембранного привода?
12.	Ревверсивный двигатель	Какой элемент перемещает движок реохорда?
13.	А, Б, В	Какие виды погрешностей приборов существуют? А) Аддитивная Б) Мультипликативная В) Вариационная Г) Случайная
14.	Б, Г	Какие эталонные приборы применяются при поверке? А) Манометр технический Б) Грузопоршневой манометр В) Линейка Г) Образцовый источник давления
15.	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	Установите соответствие между типом исполнительного устройства и его назначением: 1. Пневматический клапан 2. Электромагнитный клапан 3. Заслонка Г) Поворотный регулирующий элемент А) Быстрое перекрытие потока Б) Регулирование расхода среды В) Пневматическое управление Г) Поворотный регулирующий элемент
16.	Преобразование величины	Каково основное назначение первичного преобразователя?
17.	Аддитивная, мультипликативная	Какие два основных вида погрешностей приборов существуют?
18.	Нуль-индикатор	Какой прибор проверяет сбалансированность моста?
19.	Трехпроводная	Какая схема компенсирует сопротивление линий?
20.	Зона пропорциональности	Как называется диапазон, в котором выход пропорционален входу?

21.	А, В	Какие действия способствуют профессиональному развитию слесаря КИПиА? А) Изучение новых стандартов Б) Игнорирование практики В) Повышение квалификации Г) Отказ от документации
22.	Смета затрат	Какой финансовый документ составляется перед закупкой партии монтажных материалов для ремонта?
23.	Кооперация	Как называется форма совместной деятельности для достижения общей цели в бригаде?
24.	Компромисс	Какой метод является наиболее конструктивным при разрешении трудового спора в бригаде?
25.	А, В	Какие действия выполняются при устной коммуникации с технологом? А) Четкое изложение сути проблемы Б) Использование жаргона В) Применение технической терминологии Г) Повышение голоса
26.	Б, Г	Какие действия относятся к патриотическому поведению? А) Игнорирование государственных праздников Б) Добросовестный труд на благо Отечества В) Неуважение к символам Г) Соблюдение традиционных ценностей
27.	Антикоррупционная политика	Как называется система мер по предотвращению злоупотреблений при списании или приемке оборудования?
28.	Б, Г	Какие требования предъявляются к питающему воздуху пневматических регуляторов? А) Наличие масла Б) Осушенность В) Высокая температура Г) Очищенность от механических примесей
29.	Медь, нержавеющая сталь	Из каких материалов изготавливаются импульсные пневматические линии?
30.	Отключение питания	Что необходимо сделать перед разборкой электрического прибора?
31.	Принудительное перемещение	Какое действие запрещено при эксплуатации самопишущих приборов?
32.	Б, Г	Какие операции входят в стендовую поверку датчиков ГСП? А) Окраска корпуса Б) Сравнение с образцовым прибором В) Замена уплотнений Г) Определение погрешности
33.	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	Установите соответствие между законом регулирования и его обозначением: 1. Пропорциональный 2. Интегральный 3. Дифференциальный 4. ПИД А) И Б) П В) Д Г) ПИД

34.	Грузопоршневой манометр	Какой эталонный прибор применяется для поверки датчиков давления?
35.	Поверка	Как называется сравнение показаний прибора с образцовым?
36.	Показывающие, самопишущие	Какие типы вторичных приборов по способу представления информации существуют?

ПРИЛОЖЕНИЕ D

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МДК 05.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ

1 Количество обучающихся, сдающих зачет одновременно – вся группа

2 К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие и защитившие практические работы.

3 Зачет проходит в письменной форме. По окончании зачета возможно устное собеседование студента с преподавателем. В случае проведения собеседования окончательная оценка за зачет определяется по итогам собеседования.

4 Время проведения зачета – 2 академических часа.

5 На зачете не разрешается пользоваться тетрадями, учебниками и средствами связи.

6 Используемое оборудование: карточки с заданиями

7 Критерии оценки зачета:

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение письменных заданий зачета, принимается за 100%. Перевод баллов осуществляется следующим образом:

«неудовлетворительно» - 0,00 - 49,99%;

«удовлетворительно» - 60,00- 74,99%;

«хорошо» - 75,00 - 89,99%

«отлично» - 90,00 - 100,00

Специальность: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

Дисциплина: **МДК 05.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

Курс 2

4 семестр Раздел 1. Монтажное оборудование, грузоподъемные механизмы и слесарно-заготовительный инструмент

Тестовое задание к дифференцированному зачету

Вариант № 1

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание вопроса
1.	3	Установите соответствие между инструментом и его назначением: 1. Стриппер 2. Кримпер 3. Кабелерез 4. Мультиметр А) Опрессовка наконечников Б) Перерезание кабеля В) Снятие изоляции Г) Измерение напряжения
2.	2	Какие инструменты относятся к ручным для электромонтажа? А) Отвертка Б) Пассатижи В) Перфоратор

		Г) Кусачки
3.	2	Какие характеристики важны для грузоподъемного оборудования? А) Цвет окраски Б) Грузоподъемность В) Название завода Г) Высота подъема
4.	3	Установите соответствие между типом конвейера и его конструкцией: 1. Ленточный 2. Винтовой 3. Пластинчатый 4. Роликовый А) Гибкая лента на роликах Б) Вращающийся шнек В) Металлические пластины Г) Система роликов
5.	3	Установите соответствие между типом окрасочного оборудования и его назначением: 1. Краскораспылитель 2. Валик 3. Кисть 4. Агрегат высокого давления А) Точечная окраска Б) Большие площади В) Небольшие поверхности Г) Промышленная окраска
6.	2	Какие виды крепежа используются для монтажа КИПиА? А) Гвозди Б) Болты В) Шурупы Г) Скобы
7.	1	Специализированный инструмент, предназначенный для точного и аккуратного реза кабелей
8.	1	Какой инструмент для разметки центров отверстий?
9.	1	Какой инструмент для опрессовки наконечников?
10.	1	Из какой стали изготавливают слесарный инструмент?
11.	1	Какой инструмент для измерения диаметра отверстия?
12.	1	Как называется инструмент для закручивания винтов?
13.	1	Как называется инструмент для захвата проволоки?
14.	1	Как называется инструмент для пайки проводов?
15.	3	Установите соответствие между типом организационного блока и его назначением: 1. ОВ1 2. ОВ100 3. ОВ35 4. ОВ82 А) Циклическое выполнение Б) Стартовый блок В) Прерывание по времени Г) Диагностика
16.	2	Какие языки программирования используются в STEP 7?

		А) LAD Б) C++ В) Python Г) STL
17.	3	Установите соответствие между типом прибора и его функцией: 1. Манометр 2. Термометр 3. Расходомер 4. Датчик уровня А) Измерение температуры Б) Измерение давления В) Измерение расхода Г) Измерение уровня
18.	2	Какие виды диагностики приборов существуют? А) Визуальная Б) Цветовая В) Инструментальная Г) Звуковая
19.	1	Что понимается под «надежностью» станочной системы?
20.	1	Какой показатель характеризует производительность автоматической линии?
21.	1	Какой прибор для контроля вибрации оборудования?
22.	2	Какие факторы важны при составлении сметы на закупку монтажного инструмента? А) Рыночная стоимость Б) Цвет инструмента В) Личные предпочтения Г) Технические характеристики и гарантия
23.	1	Какой финансовый документ составляется перед закупкой партии монтажных материалов?
24.	1	Как называется руководитель монтажной бригады, организующий работу команды?
25.	1	Какое свойство программы позволяет повторно использовать код?
26.	2	Что должен сделать слесарь при попытке дать ему взятку за подписание акта о приемке неисправного прибора? А) Категорически отказаться Б) Взять и поделить с бригадиром В) Сделать вид, что не заметил Г) Сообщить руководству или в компетентные органы
27.	2	Какие СИЗ обязательны при работе на заточном станке? А) Перчатки Б) Защитные очки В) Фартук Г) Каска
28.	2	Какие цвета разметки используются в мастерской? А) Красный Б) Желтый В) Черный Г) Белый
29.	2	Какие нормы безопасности применяются при монтаже КИ-ПиА?

		А) ПУЭ Б) СанПиН В) Правила по охране труда Г) ГОСТ
30.	2	Какие проверки обязательны перед работой с грузоподъемным оборудованием? А) Проверка стропов Б) Проверка тормозов В) Проверка окраски Г) Проверка названия
31.	1	Главное преимущество пневматического инструмента?
32.	1	Какое назначение окрасочных агрегатов?
33.	1	Какие СИЗ обязательны при работе на заточном станке?
34.	1	Какое напряжение аккумуляторного шуруповёрта?
35.	1	Какое требование к ручному инструменту под напряжением?
36.	1	Что проверить перед работой с электроинструментом?
37.	1	Какая обязательная проверка стропов?
38.	1	Главное правило безопасности при работе с электроталью?
39.	1	Как называется наука, изучающая взаимодействие человека и рабочих инструментов для сохранения здоровья?
40.	1	Какой документ регламентирует группы по электробезопасности?
41.	2	Какие требования предъявляются к монтажным работам? А) Соответствие чертежам Б) Соблюдение ГОСТ В) Скорость Г) Цвет

Составил(и): Зыкова Ю.А

Вариант № 2

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание вопроса
1.	3	Установите соответствие между инструментом и операцией: 1. Метчик 2. Плашка 3. Кернер 4. Развертка А) Нарезание наружной резьбы Б) Нарезание внутренней резьбы В) Разметка центров Г) Чистовая обработка отверстий
2.	2	Какие инструменты используются для слесарных работ? А) Молоток

		Б) Напильник В) Дрель Г) Шабер
3.	2	Какие материалы используются для изготовления слесарного инструмента? А) Легированная сталь Б) Чугун В) Хромованадиевая сталь Г) Алюминий
4.	3	Установите соответствие между типом инструмента и его применением: 1. Пневматический 2. Электрический 3. Ручной 4. Измерительный А) Взрывоопасные зоны Б) Высокая производительность В) Точная подгонка Г) Контроль параметров
5.	3	Установите соответствие между типом ключа и его применением: 1. Рожковый 2. Динамометрический 3. Разводной 4. Торцевой А) Стандартные гайки Б) Нормируемый момент затяжки В) Разные размеры гаек Г) Труднодоступные места
6.	2	Какие инструменты используются для монтажа РТК? А) Молоток Б) Динамометрический ключ В) Пила Г) Стриппер
7.	1	Какой конвейер для кусковых и абразивных грузов?
8.	1	Какой инструмент для нарезания наружной резьбы?
9.	1	Для чего предназначена монтажно-заготовительная мастерская?
10.	1	Какой станок используется для нарезания внутренней резьбы?
11.	1	Какое приспособление для зажима деталей на верстаке?
12.	1	Какой инструмент для снятия изоляции с проводов?
13.	1	Для чего предназначен винтовой конвейер?
14.	1	Для чего используется роликовый конвейер?
15.	3	Установите соответствие между типом данных и его размером: 1. BOOL 2. BYTE 3. INT 4. REAL А) 8 бит Б) 1 бит

		В) 16 бит Г) 32 бит
16.	2	Какие параметры характеризуют надежность станков? А) Цвет Б) Безотказность В) Масса Г) Долговечность
17.	2	Какие формулы используются для расчета надежности? А) $P(t) = e^{(-\lambda t)}$ Б) $P(t) = \lambda t$ В) $T = 1/\lambda$ Г) $P(t) = \lambda^2$
18.	2	Какие параметры проверяются при техническом обслуживании станков? А) Точность перемещения Б) Вибрация В) Цвет Г) Название
19.	1	Как называется универсальный измерительный прибор?
20.	1	Какой прибор измеряет ток без разрыва цепи?
21.	1	Как называется просторечное название мультиметра?
22.	2	Какие принципы бережливого производства экономят финансовые ресурсы предприятия? А) Закупка самого дорогого инструмента Б) Своевременное ТО оборудования В) Одноразовое использование расходников Г) Предотвращение брака при монтаже
23.	1	Какой вид деятельности помогает слесарю осваивать новые типы ПЛК и датчиков?
24.	1	Какое качество коллектива критически важно при подъеме тяжелого оборудования КИПиА?
25.	1	Какой документ составляется при приемке электрооборудования?
26.	2	Какие качества проявляет сотрудник, демонстрирующий профессиональную этику? А) Скрытие ошибок монтажа Б) Честность и ответственность В) Уважение к коллегам и заказчикам Г) Присвоение чужих идей
27.	2	Какие принципы системы 5S применяются в мастерской? А) Сортировка Б) Соблюдение порядка В) Скорость Г) Совершенствование
28.	2	Какие факторы разрушают изоляцию кабелей? А) Влажность Б) Цвет В) Перепады температур Г) Название
29.	2	Какие виды технического обслуживания существуют? А) Плановое Б) Профилактическое В) Аварийное

		Г) Сезонное
30.	3	Установите соответствие между типом обслуживания и его периодичностью: 1. Ежедневное 2. Еженедельное 3. Ежемесячное 4. Ежегодное А) Внешний осмотр Б) Проверка узлов В) Полная диагностика Г) Капитальный ремонт
31.	1	Какое СИЗ обязательно при работе мегаомметром?
32.	1	Как называется прибор для проверки наличия напряжения?
33.	1	Какое действие запрещено с электроинструментом?
34.	1	Как называется указатель напряжения в виде отвертки?
35.	1	Какое дополнительное СИЗ в электрощитовых?
36.	1	Какое напряжение безопасно в особо опасных помещениях?
37.	1	Что проверить у лебедки перед подъемом?
38.	1	Какое минимальное сопротивление изоляции кабелей до 1 кВ?
39.	1	Соблюдение какого распорядка дня предотвращает профессиональное выгорание и переутомление?
40.	1	Как называется модель переходов между состояниями?
41.	2	Какие протоколы связи поддерживаются ПЛК ОВЕН? А) Profibus Б) Modbus RTU В) Modbus TCP Г) CANopen

Составил(и): Зыкова Ю.А

3 курс 5 семестр

Раздел 2 Инструментальное оснащение, измерения и технология электромонтажных работ

Вариант № 1

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание вопроса
1.	3	Установите соответствие между типом отвертки и видом шлица: 1. Плоская 2. Крестовая (PH) 3. Шестигранная (Torx) 4. Комбинированная А) Slotted Б) Phillips В) Star Г) Pozidriv/Phillips
2.	2	Какой специализированный инструмент применяется для

		монтажа слаботочных систем? А) Кримпер RJ-45 Б) Стриппер для витой пары В) Ключ газовый Г) Зубило
3.	2	Какой инструмент применяется для прокладки кабеля в стенах? А) Паяльник Б) Штроборез В) Перфоратор Г) Мультиметр
4.	3	Установите соответствие между видом работ и практической работой: 1. Изучение ручного инструмента 2. Работа с электроинструментом 3. Измерения в цепях 4. Сборка щита А) ПР 6 Б) ПР 5 В) ПР 7 Г) ПР 8
5.	2	Какие ошибки при обжиме витой пары приводят к неработоспособности? А) Нарушение цветовой схемы Б) Неполный обжим контактов В) Использование цветного кабеля Г) Длина кабеля
6.	1	Как называется универсальный инструмент для захвата и изгиба проволоки?
7.	1	Как называется инструмент для пайки проводов?
8.	1	Как называется разновидность кусачек с режущими кромками в одной плоскости?
9.	2	Какие параметры проверяются мегаомметром? А) Сопротивление изоляции Б) Напряжение сети В) Частота тока Г) Отсутствие короткого замыкания между жилами
10.	3	Установите соответствие между видом диагностики и прибором: 1. Проверка напряжения 2. Проверка изоляции 3. Проверка тока 4. Проверка сопротивления А) Мегаомметр Б) Вольтметр В) Токовые клещи Г) Омметр
11.	1	Какой прибор измеряет ток без разрыва цепи?
12.	1	Как называется просторечное название мультиметра?
13.	1	Какой вид деятельности помогает осваивать новые типы ПЛК?
14.	2	Как эффективно организовать работу бригады при монтаже

		РТК? А) Распределить роли Б) Работать всем над одной деталью В) Наладить обратную связь Г) Игнорировать мнение опытных
15.	1	Какой чертеж отражает фактическое расположение оборудования?
16.	1	Как называется система мер против злоупотреблений?
17.	2	Какие ошибки при монтаже могут привести к поражению электрическим током? А) Использование цветной изоляции Б) Отсутствие заземления В) Маркировка проводов Г) Поврежденная изоляция инструмента
18.	2	Какие действия необходимо выполнить перед началом электромонтажных работ? А) Проверить исправность инструмента Б) Получить инструктаж В) Начать работу сразу Г) Игнорировать СИЗ
19.	3	Установите соответствие между ситуацией и действием: 1. Поражение током 2. Пожар в щите В) Вызвать пожарных 3. Обнаружение неисправности 4. Окончание работ А) Отключить напряжение, оказать первую помощь Б) Отключить питание, использовать огнетушитель В) Вызвать пожарных Г) Снять напряжение, убрать инструмент
20.	2	Какие действия необходимо выполнить при обнаружении неисправности инструмента? А) Продолжить работу Б) Прекратить работу В) Скрыть неисправность Г) Сообщить руководителю
21.	1	Сколько групп по электробезопасности существует?
22.	1	Какой плакат вывешивается на отключенном оборудовании?
23.	1	Какое дополнительное СИЗ применяется в электрощитах?
24.	1	Какое напряжение безопасно в особо опасных помещениях?
25.	1	Как называется наука о взаимодействии человека и инструмента?
26.	3	Установите соответствие между стандартом и областью применения: 1. ТИА/ЕΙΑ-568 2. ПУЭ 3. ГОСТ 22465 В) Кабели силовые 4. ISO/IEC 11801 А) Цветовая маркировка жил

		Б) Обжим витой пары В) Кабели силовые Г) Структурированные кабельные системы
27.	1	Какой документ регламентирует электроустановки?

Составил(и): Зыкова Ю.А

2 вариант

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание вопроса
1.	3	Установите соответствие между инструментом и операцией: 1. Паяльник 2. Стриппер 3. Кримпер 4. Кабелерез А) Снятие изоляции Б) Лужение и пайка В) Опрессовка наконечников Г) Резка кабеля
2.	2	Какие факторы влияют на выбор инструмента для монтажа КИПиА? А) Тип соединения Б) Цвет инструмента В) Сечение провода Г) Бренд производителя
3.	2	Какие инструменты относятся к специализированным для ВОЛС? А) Молоток Б) Скалыватель оптического волокна В) Сварочный аппарат для ВОЛС Г) Плоскогубцы
4.	3	Установите соответствие между типом соединения и инструментом: 1. Винтовое 2. Пружинное 3. Пайка 4. Опрессовка А) Отвертка Б) Push-in клемма В) Паяльник Г) Кримпер
5.	1	Какой инструмент используется для снятия изоляции с проводов без повреждения жилы?
6.	1	Для чего предназначен кабелерез?
7.	1	Какой разъем используется для витой пары?
8.	1	Какой инструмент используется для подготовки ВОЛС?

9.	2	Какие приборы используются для проверки целостности цепи? А) Мультиметр в режиме прозвонки Б) Контрольная лампа В) Термометр Г) Барометр
10.	3	Установите соответствие между типом faults и методом обнаружения: 1. Обрыв цепи 2. Короткое замыкание 3. Повреждение изоляции 4. Плохой контакт А) Прозвонка мультиметром Б) Измерение сопротивления (близко к 0) В) Мегаомметр Г) Измерение переходного сопротивления
11.	1	Как называется метод проверки целостности цепи?
12.	1	Какой параметр характеризует качество контакта?
13.	1	Какое знание необходимо для рационального использования ресурсов?
14.	1	Какой метод конструктивен при разрешении спора в бригаде?
15.	2	Какие документы оформляются после электромонтажных работ? А) Кассовый чек Б) Акт приемки В) Исполнительная схема Г) Товарная накладная
16.	1	Как называется свод правил поведения на предприятии?
17.	2	Какие требования предъявляются к изоляции ручного электромонтажного инструмента? А) Отсутствие маркировки Б) Напряжение до 1000 В В) Отсутствие трещин и сколов Г) Любой цвет
18.	2	Какие виды электроинструмента по степени защиты от поражения током существуют? А) Класс I (с заземлением) Б) Класс II (двойная изоляция) В) Класс V Г) Класс X
19.	2	Какие плакаты безопасности применяются при электромонтажных работах? А) «Вход воспрещен» Б) «Не включать. Работают люди» В) «Куриль здесь» Г) «Заземлено»
20.	2	Какие преимущества имеет пневматический инструмент при электромонтаже? А) Высокая стоимость Б) Взрывобезопасность В) Большой вес

		Г) Работа во влажных помещениях
21.	1	Как называется указатель напряжения в виде отвертки?
22.	1	Какой документ дает право на работу в электроустановках?
23.	1	Какая мера защиты от поражения током?
24.	1	Что необходимо оказать при поражении током?
25.	1	Что помогает сохранить регулируемый стул?
26.	2	Какие нормы ПУЭ регламентируют цвет жил проводов? А) РЕ — желто-зеленый Б) N — синий В) L — белый Г) Любой по выбору монтажника
27.	1	Какого цвета должна быть жила N (нейтраль)?

Составил(и): Зыкова Ю.А

Семестр 6

Раздел 3. Ремонт, наладка и стендовая поверка средств автоматизации

Вариант № 1

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание вопроса
1.	2	Какие инструменты применяются при ремонте вторичных приборов системы «Старт»? А) Отвертка прецизионная Б) Кувалда В) Паяльник Г) Зубило
2.	3	Установите соответствие между элементом электронного моста и его функцией: 1. Реохорд 2. МКТ 3. Реверсивный двигатель 4. Нуль-индикатор А) Переменный резистор Б) Компенсация температуры свободных концов В) Перемещение движка Г) Балансировка моста
3.	2	Из каких основных частей состоит исполнительный механизм регулирующего клапана? А) Мембранный (пневматический) привод Б) Электродвигатель В) Регулирующий клапан Г) Редуктор
4.	2	Какие параметры контролируются при монтаже систем регулирования? А) Цвет шкафа Б) Правильность подключения В) Масса оборудования Г) Герметичность соединений

5.	2	Какие способы решения задач применяются при ремонте? А) Анализ схемы Б) Поэтапная диагностика В) Случайный выбор Г) Игнорирование проблемы
6.	1	Какой инструмент применяется для регулировки вторичных приборов?
7.	1	Чем очищаются токосъемные контакты приборов?
8.	1	Какие три закона регулирования реализуются в промышленных регуляторах?
9.	1	Какой элемент настраивает время интегрирования?
10.	1	Какой материал уплотняет подвижный шток клапана?
11.	1	С каким датчиком работает электронный мост?
12.	1	Какая неисправность при обрыве термосопротивления?
13.	2	Какие параметры настраиваются в пневматических регуляторах? А) Зона пропорциональности Б) Время интегрирования В) Цвет корпуса Г) Масса прибора
14.	3	Установите соответствие между видом соединения и его применением: 1. Резьбовое 2. Фланцевое 3. Сварное 4. Штуцерное А) Разъемное для труб малого диаметра Б) Разъемное для труб большого диаметра В) Неразъемное Г) Для пневматических линий
15.	2	Какие современные средства поиска информации применяются слесарем КИПиА? А) Газета Б) Электронные каталоги В) Техническая документация в PDF Г) Устные рассказы
16.	1	Как называется зависимость выходного сигнала от измеряемой величины?
17.	1	Какова основная функция вторичного прибора?
18.	1	Какие показатели оценивают качество регулирования?
19.	1	В какой части шкалы рекомендуется снимать отсчеты?
20.	1	Какой метод применяется для оценки динамических характеристик?
21.	2	Какие факторы важны при составлении сметы на закупку расходных материалов для ремонта? А) Рыночная стоимость комплектующих Б) Личные предпочтения поставщика В) Цвет упаковки Г) Технические характеристики и гарантия
22.	1	Какое знание необходимо для рационального использования личных и корпоративных ресурсов?
23.	3	Установите соответствие между ситуацией и действием:

		1. Конфликт в бригаде 2. Сдача сложного узла 3. Закупка инструмента 4. Нарушение трудовой дисциплины А) Кооперация и взаимопомощь Б) Конструктивный диалог В) Составление сметы Г) Соблюдение правил внутреннего распорядка
24.	1	Как называется руководитель монтажно-ремонтной бригады, организующий работу команды?
25.	3	Установите соответствие между документом и его назначением в коммуникации: 1. Протокол поверки 2. Акт дефектации 3. Инструкция по эксплуатации 4. Служебная записка А) Фиксация выявленных неисправностей Б) Официальное подтверждение метрологических характеристик В) Внутреннее информационное сообщение руководству Г) Руководство по правилам безопасной работы с прибором
26.	2	Что должен сделать слесарь КИПиА при попытке дать ему вознаграждение за подписание акта о приемке неисправного прибора? А) Категорически отказаться Б) Принять и поделиться с бригадиром В) Сделать вид, что не заметил Г) Сообщить руководству или в компетентные органы
27.	1	Какое моральное качество обязательно при подписании протокола поверки?
28.	2	Какие средства защиты обязательны при работе на стенде? А) Защитные очки Б) Спецодежда В) Купальник Г) Парадная форма
29.	1	Какие СИЗ обязательны при проверке датчиков под давлением?
30.	1	Какие требования предъявляются к питающему воздуху?
31.	1	Что необходимо сделать перед разборкой регулятора?
32.	2	Какие документы оформляются при проведении поверки? А) Товарный чек Б) Протокол поверки В) Свидетельство о поверке Г) Кассовый ордер
33.	3	Установите соответствие между этапом наладки системы и выполняемой операцией: 1. Индивидуальные испытания 2. Комплексное опробование 3. Настройка параметров 4. Оформление документации А) Проверка совместной работы Б) Проверка каждого прибора

		В) Подбор коэффициентов регулятора Г) Составление протокола
34.	1	Как называется период между обязательными поверками прибора?
35.	1	Какой документ регламентирует порядок проверки блока?
36.	1	Из каких материалов изготавливаются термосопротивления?

Составил(и): Зыкова Ю.А

Вариант № 2

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Содержание вопроса
1.	2	Какие функциональные блоки входят в систему «Старт»? А) Усилительный Б) Суммирующий В) Извлечения корня Г) Коммутационный
2.	3	Установите соответствие между видом ремонта и его содержанием: 1. Текущий 2. Средний В) Частичная разборка 3. Капитальный 4. Аварийный А) Внешний осмотр, чистка Б) Полная разборка и восстановление В) Частичная разборка Г) Устранение внезапных отказов
3.	2	Какие работы выполняются при наладке исполнительных устройств? А) Замена трубопровода Б) Настройка хода штока В) Проверка герметичности Г) Перекраска привода
4.	1	Каков диапазон унифицированного выходного сигнала пневматических датчиков ГСП?
5.	1	Что регулируется винтом «Ноль» при настройке датчика?
6.	1	Назовите две основные функции функциональных блоков системы «Старт».
7.	1	Какие два элемента составляют пневматический преобразователь?
8.	1	Для устранения какой ошибки вводится интегральная составляющая?
9.	1	Из каких двух частей состоит пневматический исполнительный механизм?
10.	1	Каким методом проверяется плотность закрытия клапана?
11.	1	Для чего применяется МКТ в потенциометре?
12.	1	К чему приведет чрезмерное уменьшение зоны пропорцио-

		нальности?
13.	2	С какими типами первичных преобразователей работают электронные мосты и потенциометры? А) Термосопротивления (RTD) Б) Термопары В) Пьезодатчики Г) Тензодатчики
14.	2	Какие показатели качества процесса регулирования существуют? А) Цвет стрелки Б) Перерегулирование В) Масса прибора Г) Время регулирования
15.	3	Установите соответствие между типом вторичного прибора и его функцией: 1. Показывающий 2. Самопишущий 3. Сигнализирующий 4. Суммирующий А) Визуальная индикация Б) Регистрация на диаграмме В) Подача сигнала при отклонении Г) Накопление значения
16.	1	Что означает термин «запорный клапан»?
17.	1	Какой преобразователь подключается к потенциометру?
18.	1	Для чего применяется блок извлечения квадратного корня?
19.	1	Как называется максимальное изменение входа без изменения выхода?
20.	1	Как называется изменение величины при переходе между состояниями?
21.	2	Какие принципы бережливого производства экономят ресурсы предприятия при ремонте КИПиА? А) Закупка самого дорогого импортного инструмента Б) Своевременное ТО для предотвращения аварий В) Одноразовое использование исправных деталей Г) Предотвращение брака при сборке узлов
22.	1	Какова цель финансовой грамотности при выборе между ремонтом и заменой узла?
23.	3	Установите соответствие между ситуацией при наладке и способом её решения: 1. Спор о методике настройки регулятора 2. Необходимость одновременного контроля датчика и исполнительного механизма 3. Конфликт из-за очереди на поверочный стенд 4. Сдача сложного узла в сжатые сроки А) Кооперация и четкое распределение ролей Б) Конструктивный диалог и поиск компромисса В) Соблюдение графика использования оборудования Г) Взаимопомощь и совместный контроль
24.	1	Какое качество коллектива критически важно при наладке сложного многоконтурного регулятора?
25.	2	Какой стиль общения является правильным при заполнении

		протокола поверки или общении с технологом? А) Деловой, с использованием технической терминологии Б) Разговорный, с использованием сленга В) Четкий, лаконичный, на государственном языке РФ Г) Эмоциональный, с субъективными оценками
26.	2	Какие действия относятся к антикоррупционному поведению? А) Отказ от незаконного вознаграждения Б) Сообщение о фактах коррупции В) Соккрытие нарушений Г) Присвоение имущества
27.	1	Как называются свод правил поведения и моральных норм на предприятии?
28.	2	Какие действия выполняются перед разборкой прибора, находящегося под давлением? А) Сброс давления Б) Увеличение давления В) Отключение от линии Г) Нагрев корпуса
29.	1	Чем прочищается засорившееся сопло пневмоблока?
30.	1	Какие работы входят в ТО исполнительного механизма?
31.	1	Какое правило безопасности перед разборкой механизма?
32.	2	Какие документы должен знать слесарь КИПиА? А) Кулинарная книга Б) ПУЭ В) Роман Г) ГОСТ на монтажные работы
33.	3	Установите соответствие между видом документации и её содержанием: 1. Принципиальная схема 2. Монтажный чертеж 3. Паспорт прибора 4. Протокол поверки А) Электрические связи Б) Расположение оборудования В) Технические характеристики Г) Результаты измерений
34.	1	Как называется блок для сложения сигналов?
35.	1	Какие виды обратных связей применяются в ПИД-регуляторах?
36.	1	Как называется характеристика исполнительного механизма?

Составил(и): Зыкова Ю.А

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УП.05

Перечень вопросов для защиты отчёта по практике

Раздел №1 Выполнение общеслесарных и станочных работ

Введение. Мероприятия по охране труда в слесарной мастерской

Тема 1.1 Классификация средств технических измерений

Тема 1.2 Инструменты для измерения угловых размеров

Тема 1.3 Оснащение постоянного и временного рабочих мест слесаря-ремонтника

Тема 1.4 Рабочий инструмент слесаря-ремонтника

Тема 1.5 Безопасные условия труда слесаря-ремонтника.

Тема 1.6 Технологический процесс слесарной обработки деталей

Тема 1.7 Инструментальные материалы

Тема 1.8 Разметка

Тема 1.9 Рубка металла

Тема 1.10 Правка и рихтовка металла

Тема 1.11 Гибка металла

Тема 1.12 Резка металла

Тема 1.13 Опиливание

Тема 1.14 Сверление

Тема 1.15 Зенкование, зенкерование, развертывание

Тема 1.16 Нарезание резьбы

Тема 1.17 Распиливание и припасовка

Тема 1.18 Шабрение

Тема 1.19 Притирка и доводка

Раздел №2 Выполнение электромонтажных работ

Тема 2.1. Охрана труда и техника электробезопасности

Тема 2.2. Общие правила эксплуатации электрифицированного и пневматического инструмента

Тема 2.3. Пайка и лужение

Тема 2.4. Соединения и оконцевание проводов и кабелей

Тема 2.5. Заземление и защитные меры безопасности

Тема 2.6. Монтаж осветительной электроаппаратуры и электрических сетей

Тема 2.7. Распределительные устройства и защита электроустановок промышленных предприятий (до 1000 В)

Тема 2.8. Электропровода, кабельные линии, шинопроводы производственных помещений

Тема 2.9. Монтаж цепей вторичной коммутации.

Тема 2.10. Монтаж электродвигателей и аппаратуры управления

Тема 2.11. Комплексные монтажные работы.

Раздел 3 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Тема 3.1 Контроль давления

Тема 3.2 Контроль количества, расхода

Тема 3.3 Контроль температуры

Тема 3.4 Контроль уровня

Тема 3.5 Электрические и пневматические преобразователи

Тема 3.6 Приборы для измерения влажности

Тема 3.7 Приборы для определения процентного содержания вещества

Тема 3.8 Пневматические регуляторы

Тема 3.9 Пневматические вторичные приборы

4 Организация практики

Итоги текущего контроля учебной практики отражаются в:

- журнале учебной группы в виде оценок за выполнение отдельных учебно-производственных работ и оценок по темам практики.

ХАРАКТЕРИСТИКА

Обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество)

Группа урП-25-1, курс _____
специальность 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

ПМ.05 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»
(шифр и наименование профессионального модуля)

Проходил учебную практику в лабораториях цикла ЭиАП филиала ИРНИТУ г. Усолъе-Сибирского Химико-технологический техникум
(наименование профильной организации по приказу)

Сроки практики: с «__» __ 202__ г. по «__» __ 202__ г.

Освоение общих компетенций:

Шифр общей компетенции	Наименование общей компетенции	Оценка освоения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

Освоение профессиональных компетенций:

Шифр профессио-	Наименование профессиональной компетенции	Оценка
-----------------	---	--------

нальной компетен- ции		освоения
ПК 5.1	Выполнение монтажа КИПиА	
ПК 5.2	Техническое обслуживание и эксплуатация КИПиА	

Особое мнение об обучающемся (при наличии)

Итоговая оценка _____

Руководитель по практической подготовке

преподаватель
(должность)

(подпись)

/Зыкова Ю.А./
(Расшифровка подписи)

« ____ » _____ 202_ г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
филиал ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском**

**Дневник
прохождения практики**

обучающегося группы _____

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики

Лаборатории цикла электроснабжения и автоматизации производства
филиала ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском
Химико-технологический техникум
(полное наименование организации)

Руководитель по практической подготовке

(ФИО, должность)

Дата	Краткое описание выполняемой работы

Обучающийся _____ (ФИО) _____ (подпись)

Содержание и объем выполненных работ подтверждаю.

Руководитель
по практической
подготовке _____ (ФИО, должность) _____ (подпись)

Дата « ____ » _____ 20 ____

ПРИЛОЖЕНИЕ F

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПП. 05

Текущий контроль осуществляется еженедельно для этого проводится беседа с руководителем практики от организации, контроль выполнения отчета по практике.

ХАРАКТЕРИСТИКА

Обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество)

Группа _____ уРП-25-1 _____, курс _____ 4 _____
специальность 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

ПМ.02 «ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»
(шифр и наименование профессионального модуля)

(наименование профильной организации по приказу)

Сроки практики: С «___» _____ 202_ г. по «___» _____ 202_ г.

Освоение общих компетенций:

Шифр общей компетенции	Наименование общей компетенции	Оценка освоения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

Освоение профессиональных компетенций:

Шифр профессиональной компетенции	Наименование профессиональной компетенции	Оценка освоения
ПК 5.1	Выполнение монтажа КИПиА	
ПК 5.2	Техническое обслуживание и эксплуатация КИПиА	

Особое мнение об обучающемся (при наличии)

Итоговая оценка ПП05 _____ 202__ г.

Ответственное лицо от профильной организации

_____ (должность) _____ (подпись) _____ (Расшифровка подписи)

« ____ » _____ 202_ г.

МП

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
филиал ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском**

Дневник прохождения практики

обучающегося группы _____

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики

(полное наименование организации)

Руководитель по практической подготовке

(ФИО, должность)

Руководитель практики от организации

(ФИО, должность)

Мероприятия по охране труда на предприятии

Произвести монтаж, ремонт, регулировку и испытание контрольно-измерительных приборов;

Выполнить сдачу электродинамических, теплоизмерительных, пирометрических и других приборов разной сложности;

Осуществлять настройку и наладку устройств релейной защиты электроавтоматики и телемеханики;

Составить дефектные ведомости и заполнить паспорта на приборы и автоматы;

ПРИЛОЖЕНИЕ J

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ. 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ МДК 05.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ

Инструкция по выполнению:

для сдачи экзамена необходимо зайти на платформу el.istu.edu в курсе ПМ 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ МДК 05.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ

Выполнять задание при открытии экзамена в назначенное время.

2. Место выполнения задания: учебный кабинет.

3. Максимальное время выполнения задания: 90 мин

4. Используемое оборудование :персональный компьютер

5. Критерии оценки:

Максимальное количество баллов, заданий экзамена принимается за 100%. Перевод баллов осуществляется следующим образом:

«неудовлетворительно» - 0,00 - 49,99%;

«удовлетворительно» - 60,00- 74,99%;

«хорошо» - 75,00 - 89,99%

«отлично» - 90,00 - 100,00

Задания для экзамена по модулю:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет среднего профессионального образования/
Филиал ФГБОУ ВО ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском

ОДОБРЕНО: На заседании ЦК _____ Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г. Председатель ЦК _____ _____/Фамилия И.О./	УТВЕРЖДАЮ: Заместитель директора по учебной работе _____/ Фамилия И.О./ « ____ » _____ 20 ____ г.
--	--

Специальность:

15.02.18 Техническое обслуживание и эксплуатация роботизированного производства (по отраслям)

**Дисциплина: ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ -ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ
ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ**

Курс : 3

Экзаменационное задание/Тестовое задание

Номер задания	Время выполнения (максимальное)	Задание
1.	3	Установите соответствие между типом конвейера и видом груза: 1. Ленточный 2. Винтовой 3. Пластинчатый 4. Роликовый А) Сыпучие грузы Б) Штучные небольшой массы В) Кусковые и абразивные Г) Тара с плоским дном
2.	2	Какие станки применяются для обработки деталей КИПиА? А) Ткацкий Б) Токарный В) Сверлильный Г) Швейный
3.	2	Какие инструменты относятся к ручным для электромонтажа? А) Отвертка Б) Пассатижи В) Перфоратор Г) Кусачки
4.	3	Установите соответствие между инструментом и его назначением: 1. Стриппер 2. Кримпер 3. Кабелерез 4. Мультиметр А) Опрессовка наконечников Б) Перерезание кабеля В) Снятие изоляции Г) Измерение напряжения
5.	2	Какие характеристики важны для грузоподъемного оборудования? А) Цвет окраски Б) Грузоподъемность В) Название завода Г) Высота подъема
6.	2	Какие инструменты используются для слесарных работ? А) Молоток Б) Напильник В) Шабер Г) Дрель
7.	2	Какие материалы используются для изготовления слесарного инструмента? А) Легированная сталь Б) Чугун В) Хромованадиевая сталь

		Г) Алюминий
8.	3	Установите соответствие между инструментом и операцией: 1. Метчик 2. Плашка 3. Кернер 4. Развертка А) Нарезание наружной резьбы Б) Нарезание внутренней резьбы В) Разметка центров Г) Чистовая обработка отверстий
9.	3	Установите соответствие между типом конвейера и конструкцией: 1. Ленточный 2. Винтовой 3. Пластинчатый 4. Роликовый А) Гибкая лента на роликах Б) Вращающийся шнек В) Металлические пластины Г) Система роликов
10.	3	Установите соответствие между типом датчика и параметром: 1. Датчик давления 2. Датчик температуры 3. Датчик расхода 4. Датчик уровня А) Термосопротивление Б) Пневматический преобразователь В) Диафрагма Г) Буйковый
11.	3	Установите соответствие между типом инструмента и применением: 1. Пневматический 2. Электрический 3. Ручной 4. Измерительный А) Взрывоопасные зоны Б) Высокая производительность В) Точная подгонка Г) Контроль параметров
12.	3	Установите соответствие между типом ключа и применением: 1. Рожковый 2. Динамометрический 3. Разводной 4. Торцевой А) Стандартные гайки Б) Нормируемый момент затяжки В) Разные размеры гаек Г) Труднодоступные места
13.	2	Какие углы заточки сверл используются для стали? А) 90°

		Б) 118° В) 135° Г) 120°
14.	2	Какие материалы используются для стальных заготовок? А) Углеродистая сталь Б) Чугун В) Легированная сталь Г) Алюминий
15.	3	Установите соответствие между подъемным оборудованием и характеристикой: 1. Таль 2. Лебедка 3. Лифт 4. Подъемник А) Тяговый механизм Б) Грузоподъемный механизм В) Вертикальный транспорт Г) Мобильная платформа
16.	3	Установите соответствие между типом окрасочного оборудования и назначением: 1. Краскораспылитель 2. Валик 3. Кисть 4. Агрегат высокого давления А) Точечная окраска Б) Большие площади В) Небольшие поверхности Г) Промышленная окраска
17.	1	Для чего предназначено слесарно-механическое отделение?
18.	1	Какой станок используется для нарезания внутренней резьбы?
19.	1	Какое оборудование для резки листового металла?
20.	1	Для чего предназначена монтажно-заготовительная мастерская?
21.	1	Какой инструмент для измерения диаметра отверстия?
22.	1	Что такое «таль»?
23.	1	Какой конвейер для кусковых и абразивных грузов?
24.	1	Для чего предназначен винтовой конвейер?
25.	1	Какое оборудование относится к погрузочно-разгрузочному?
26.	1	Какая основная характеристика грузоподъемного лифта?
27.	1	Для чего используется роликовый конвейер?
28.	1	Какой инструмент для нарезания наружной резьбы?
29.	1	Для какой операции применяется шабер?
30.	1	Какой угол заточки спирального сверла по стали?
31.	1	Какой ключ для монтажа фланцев КИПиА?
32.	1	Из какой стали изготавливают слесарный инструмент?
33.	1	Какой инструмент для разметки центров отверстий?
34.	1	Какое приспособление для зажима деталей на верстаке?
35.	1	Какой инструмент для снятия изоляции с проводов?
36.	1	Как называется инструмент для закручивания винтов?
37.	1	Какой инструмент для опрессовки наконечников?

38.	1	Какой инструмент для прокладки штроб?
39.	1	Как называется инструмент для захвата проволоки?
40.	1	Как называется инструмент для пайки проводов?
41.	2	Какие виды памяти используются в ПЛК? А) Энергонезависимая (Flash) Б) Оперативная (RAM) В) Кэш-память Г) Регистровая
42.	3	Установите соответствие между прибором и измеряемой величиной: 1. Мультиметр 2. Мегаомметр 3. Токовые клещи 4. Виброметр А) Сопротивление изоляции Б) Напряжение, ток, сопротивление В) Ток без разрыва цепи Г) Вибрация
43.	2	Какие блоки данных существуют в STEP 7? А) Локальные Б) Глобальные В) Инстанционные Г) Временные
44.	2	Какие языки программирования используются в STEP 7? А) LAD Б) C++ В) Python Г) STL
45.	3	Установите соответствие между типом ОВ и его назначением: 1. ОВ1 2. ОВ100 3. ОВ35 4. ОВ82 А) Циклическое выполнение Б) Стартовый блок В) Прерывание по времени Г) Диагностика
46.	2	Какие преимущества модульного программирования? А) Переиспользование кода Б) Упрощение отладки В) Увеличение скорости Г) Уменьшение размера
47.	3	Установите соответствие между типом данных и размером: 1. BOOL 2. BYTE 3. INT 4. REAL А) 8 бит Б) 1 бит В) 16 бит Г) 32 бит

48.	2	Какие параметры характеризуют надежность станков? А) Цвет Б) Безотказность В) Масса Г) Долговечность
49.	2	Какие формулы используются для расчета надежности? А) $P(t) = e^{(-\lambda t)}$ Б) $P(t) = \lambda t$ В) $T = 1/\lambda$ Г) $P(t) = \lambda^2$
50.	2	Какие параметры проверяются при ТО станков? А) Точность перемещения Б) Вибрация В) Цвет Г) Название
51.	1	Что понимается под «надежностью» станочной системы?
52.	1	Какой показатель характеризует производительность автоматической линии?
53.	1	Какая формула для вероятности безотказной работы?
54.	1	Какой прибор для контроля вибрации оборудования?
55.	1	Что является основным источником снижения надежности?
56.	1	Какой прибор для измерения сопротивления изоляции?
57.	1	Как называется универсальный измерительный прибор?
58.	1	Какой прибор измеряет ток без разрыва цепи?
59.	1	Как называется просторечное название мультиметра?
60.	2	Какие принципы бережливого производства экономят ресурсы предприятия при ремонте КИПиА? А) Закупка самого дорогого импортного инструмента Б) Своевременное ТО для предотвращения аварий В) Одноразовое использование исправных деталей Г) Предотвращение брака при сборке узлов
61.	1	Какова цель финансовой грамотности при выборе между ремонтом и заменой узла?
62.	1	Какой вид деятельности помогает осваивать новые типы ПЛК?
63.	2	Как эффективно организовать работу бригады при монтаже РТК? А) Распределить роли Б) Работать всем над одной деталью В) Наладить обратную связь Г) Игнорировать мнение опытных
64.	1	Какое качество коллектива критически важно при наладке сложного многоконтурного регулятора?
65.	1	Как называется руководитель монтажно-ремонтной бригады, организующий работу команды?
66.	2	Какие документы составляются при приемке оборудования? А) Акт приемки-передачи Б) Товарная накладная В) Счет-фактура Г) Договор
67.	1	Какой документ составляется при приемке электрооборудования?

68.	2	Какой стиль общения является правильным при заполнении протокола поверки или общении с технологом? А) Деловой, с использованием технической терминологии Б) Разговорный, с использованием сленга В) Четкий, лаконичный, на государственном языке РФ Г) Эмоциональный, с субъективными оценками
69.	1	Где хранится мелкий ручной инструмент в конце смены?
70.	2	Что должен сделать слесарь КИПиА при попытке дать ему вознаграждение за подписание акта о приемке неисправного прибора? А) Категорически отказаться Б) Принять и поделиться с бригадиром В) Сделать вид, что не заметил Г) Сообщить руководству или в компетентные органы
71.	1	Какое моральное качество обязательно при подписании протокола поверки?
72.	1	Как называются свод правил поведения и моральных норм на предприятии?
73.	2	Какие требования предъявляются к помещению для хранения КИПиА? А) Высокая влажность Б) Отапливаемое В) Сухое Г) С вентиляцией
74.	2	Какие СИЗ обязательны при работе с электроинструментом? А) Диэлектрические перчатки Б) Каска В) Защитные очки Г) Респиратор
75.	2	Какие СИЗ обязательны при работе на заточном станке? А) Перчатки Б) Защитные очки В) Фартук Г) Каска
76.	2	Какие виды технического обслуживания существуют? А) Плановое Б) Профилактическое В) Аварийное Г) Сезонное
77.	2	Какие цвета разметки используются в мастерской? А) Красный Б) Желтый В) Черный Г) Белый
78.	2	Какие принципы системы 5S применяются в мастерской? А) Сортировка Б) Соблюдение порядка В) Скорость Г) Совершенствование
79.	2	Какие факторы разрушают изоляцию кабелей? А) Влажность Б) Цвет

		В) Перепады температур Г) Название
80.	2	Какие устройства безопасности обязательны для грузоподъемного оборудования? А) Сигнализация Б) Ограничитель грузоподъемности В) Тормоз Г) Освещение
81.	2	Какие проверки обязательны перед работой с грузоподъемным оборудованием? А) Проверка стропов Б) Проверка тормозов В) Проверка окраски Г) Проверка названия
82.	2	Какие виды окрасочных работ существуют? А) Антикоррозионная Б) Декоративная В) Защитная Г) Температурная
83.	3	Установите соответствие между типом обслуживания и периодичностью: 1. Ежедневное 2. Еженедельное 3. Ежемесячное 4. Ежегодное А) Внешний осмотр Б) Проверка узлов В) Полная диагностика Г) Капитальный ремонт
84.	1	Какое основное требование к помещению для хранения КИ-ПиА?
85.	1	Какое минимальное расстояние между рядами оборудования в мастерской?
86.	1	Как правильно хранить кабельную продукцию в барабанах?
87.	1	Какой цвет разметки для обозначения опасных зон?
88.	1	Что является главным принципом системы 5S?
89.	1	Какой фактор разрушает изоляцию кабелей?
90.	1	Какой вид ТО направлен на предупреждение отказов?
91.	1	Какое устройство предотвращает перегрузку лебедки?
92.	1	Какая обязательная проверка стропов?
93.	1	Главное правило безопасности при работе с электроталью?
94.	1	Что проверить у лебедки перед подъемом?
95.	1	Главное преимущество пневматического инструмента?
96.	1	Какое назначение окрасочных агрегатов?
97.	1	Какие СИЗ обязательны при работе на заточном станке?
98.	1	Какое напряжение аккумуляторного шуруповёрта?
99.	1	Какое требование к ручному инструменту под напряжением?
100.	1	Что проверить перед работой с электроинструментом?
101.	1	Какое минимальное сопротивление изоляции кабелей до 1 кВ?
102.	1	Какое СИЗ обязательно при работе мегаомметром?

103.	1	Как называется прибор для проверки наличия напряжения?
104.	1	Какой плакат вывешивается на отключенном оборудовании?
105.	1	Как называется наука о взаимодействии человека и инструмента?
106.	1	Как называются короткие физические упражнения, выполняемые непосредственно на рабочем месте?
107.	1	Что помогает сохранить специальный регулируемый стул при длительной сборке электронных мостов?
108.	1	Соблюдение какого распорядка дня предотвращает профессиональное выгорание и переутомление?
109.	2	Какие документы регламентируют монтажные работы КИ-ПиА? А) ГОСТ Б) СНиП В) ПУЭ Г) СанПиН на продукты
110.	2	Какие протоколы связи поддерживаются ПЛК ОВЕН? А) Profibus Б) Modbus RTU В) Modbus TCP Г) CANopen
111.	1	Какие документы регламентируют монтажные работы КИ-ПиА?
112.	1	Какой стандарт маркировки витой пары?
113.	1	Какого цвета жила РЕ (заземление)?
114.	15	Эссе: Классифицируйте инструмент для электромонтажных работ. Обоснуйте выбор инструмента для монтажа контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации.
115.	15	Эссе: Классифицируйте подъемно-транспортное оборудование и механизмы, применяемые при монтаже робототехнических комплексов. Обоснуйте выбор оборудования для конкретных задач.
116.	15	Эссе: Опишите методы расчета надежности станочных систем и автоматических линий. Приведите пример расчета для конкретного оборудования монтажно-заготовительной мастерской.
117.	15	Эссе: Опишите методы диагностики неисправностей в электропроводке и электрических цепях КИПиА. Приведите примеры использования измерительных приборов для выявления типовых неисправностей.
118.	15	Эссе: Составьте и обоснуйте индивидуальный план профессионального развития электромонтажника КИПиА на первые 3 года работы, включив аспекты финансовой грамотности и самореализации.
119.	15	Эссе: Опишите алгоритм эффективного взаимодействия в монтажной бригаде при сборке и пусконаладке робототехнического комплекса. Как предотвратить и разрешить типичный производственный конфликт?

120.	15	Эссе: Обоснуйте правила осуществления устной и письменной коммуникации при оформлении результатов стендовой поверки прибора. Приведите пример корректного описания выявленной неисправности в акте.
121.	15	Эссе: Обоснуйте важность соблюдения антикоррупционных стандартов и профессиональной этики при приемке, ремонте и списании дорогостоящих контрольно-измерительных приборов.
122.	15	Эссе: Опишите организацию монтажных работ в слесарно-механическом отделении. Обоснуйте требования к условиям хранения инструмента, электрооборудования и кабельной продукции.
123.	15	Эссе: Обоснуйте требования безопасности при электромонтажных работах согласно ПУЭ. Опишите организационные и технические мероприятия по безопасному выполнению монтажа КИПиА.
124.	15	Эссе: Разработайте рекомендации по эргономичной организации рабочего места (стенда) слесаря по КИПиА и применению средств физической культуры для сохранения здоровья в течение рабочей смены.
125.	15	Эссе: Опишите технологию обжима витой пары и подключения слаботочных систем. Обоснуйте необходимость соблюдения стандартов ТИА/ЕΙΑ-568 при монтаже структурированных кабельных систем.

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Находится в методическом кабинете