

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Многофункциональный центр прикладных квалификаций

**КОМПЛЕКТ
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для итоговой аттестации**

основной программы профессионального обучения (ОППО)
по профессии

18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»
(Зразряд)

(программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих и служащих)

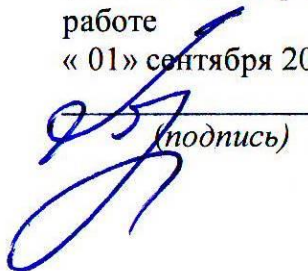
Магнитогорск, 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ПЦК «Машиностроение и
железнодорожный транспорт»
Протокол № 1 от «31»августа 2021г


(подпись)

/Л.Ю. Чередниченко/
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора по учебной
работе
« 01» сентября 2021г.


(подпись) /О.В. Разина/
(Ф.И.О.)

Разработчики:

1. Менщикова Е.В., преподаватель ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»;
2. Чередниченко Л.Ю., преподаватель ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж».

Комплект контрольно-оценочных средств для итоговой аттестации по основной программе профессионального обучения (ОППО) по профессии 18494 «Слесарь по контрольно - измерительным приборам и автоматике» (3 разряда) разработан в соответствии со следующими нормативными документами и локальными актами:

– приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 г. N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», зарегистрирован в Минюсте РФ 11 сентября 2020 г., N 59784;

– приказ Минобрнауки России от 02 июля 2013г. №513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (с изменениями на 25 апреля 2019 г.);

– Профессиональный стандарт «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 г. № 685н;

– учебный план, утвержденный «26» августа 2021г.;

– основная программа профессионального обучения (программа профессиональной подготовки) (утв. 01 сентября 2021 г.).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.1	Область применения комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
2	Оценка освоения ОППО (программы подготовки по профессиям рабочих и служащих) – квалификационный экзамен	11
2.1	Общие положения.....	11
2.2.	Контрольно-оценочные материалы для квалификационного экзамена.....	12
2.2.1	Задания практической квалификационной работы.....	12
2.2.2	Теоретические вопросы.....	19
	Образец билета.....	23

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно–оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения ОППО (программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих и служащих) по профессии 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (3 разряд).

Комплект контрольно-оценочных средств для проведения итоговой аттестации позволяет оценивать освоенные виды деятельности и соответствующие профессиональные компетенции

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции
ВД1. Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	ПК.1.1 Выполнять восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов
	ПК.1.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов
	ПК.1.3 Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
ВД2. Ремонт контрольно-измерительных приборов средней сложности	ПК2.1 Выполнять восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов средней сложности
	ПК2.2 Выполнять слесарную обработку деталей средней сложности контрольно-измерительных приборов
	ПК2.3 Выполнять монтаж электрических схем средней сложности контрольно-измерительных приборов

приобретенный практический опыт

ПО 1	Изучение конструкторской и технологической документации на простые контрольно-измерительные приборы
ПО 2	Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов
ПО 3	Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов
ПО 4	Демонтаж и монтаж простых контрольно-измерительных приборов
ПО 5	Разборка и сборка простых контрольно-измерительных приборов
ПО 6	Дефектация простых контрольно-измерительных приборов
ПО 7	Оформление актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов
ПО 8	Защитная смазка деталей
ПО 9	Ремонт и замена деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов
ПО 10	Регулировка простых контрольно-измерительных приборов
ПО 11	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов
ПО 12	Подготовка рабочего места для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов
ПО 13	Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов
ПО 14	Размерная обработка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го квалитета

ПО 15	Выполнение операций по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества и шероховатостью Ra 6,3 и выше
ПО 16	Контроль формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов
ПО 17	Контроль размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества
ПО 18	Контроль шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов
ПО 19	Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
ПО 20	Подготовка рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
ПО 21	Выбор инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
ПО 22	Прокладка простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
ПО 23	Соединение элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
ПО 24	Изучение конструкторской и технологической документации на контрольно-измерительные приборы средней сложности
ПО 25	Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки контрольно-измерительных приборов средней сложности
ПО 26	Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи контрольно-измерительных приборов средней сложности
ПО 27	Демонтаж и монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности
ПО 28	Разборка и сборка контрольно-измерительных приборов средней сложности
ПО 29	Дефектация контрольно-измерительных приборов средней сложности
ПО 30	Оформление актов дефектации контрольно-измерительных приборов средней сложности
ПО 31	Ремонт деталей и узлов контрольно-измерительных приборов средней сложности
ПО 32	Регулировка контрольно-измерительных приборов средней сложности
ПО 33	Испытания контрольно-измерительных приборов средней сложности
ПО 34	Окраска контрольно-измерительных приборов
ПО 35	Оформление паспортов испытанных контрольно-измерительных приборов средней сложности
ПО 36	Сдача контрольно-измерительных приборов средней сложности
ПО 37	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали средней сложности контрольно-измерительных приборов
ПО 38	Подготовка рабочего места для слесарной обработки деталей средней сложности контрольно-измерительных приборов
ПО 39	Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки деталей средней сложности контрольно-измерительных приборов
ПО 40	Размерная обработка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 10-го качества
ПО 41	Выполнение операций по пригонке деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 10-го качества
ПО 42	Контроль формы узлов и деталей контрольно-измерительных приборов
ПО 43	Контроль размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 10-го качества
ПО 44	Контроль шероховатости поверхности деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до Ra 1,6
ПО 45	Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу электрических схем средней сложности контрольно-измерительных приборов
ПО 46	Подготовка рабочего места для монтажа электрических схем средней сложности контрольно-измерительных приборов
ПО 47	Выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических схем средней сложности контрольно-измерительных приборов

ПО 48	Прокладка электрических схем средней сложности
ПО 49	Соединение элементов электрических схем средней сложности контрольно-измерительных приборов различными способами

освоенные умения и усвоенные знания

Умения:	
У1	Читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов
У2	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
У3	Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
У4	Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов
У5	Печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
У6	Демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности
У7	Обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов
У8	Производить защитную смазку деталей
У9	Монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности
У10	Разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности
У11	Собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности
У12	Контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки
У13	Выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов
У14	Заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов
У15	Принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов
У16	Проверять и корректировать "ноль" контрольно-измерительных приборов
У17	Проверять качество показаний регистрирующих приборов
У18	Производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов
У19	Производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов
У20	Производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов
У21	Производить контроль различных параметров
У22	Производить расчеты статических и динамических сил, действующих на тело
У23	Читать чертежи узлов и деталей
У24	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов
У25	Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке
У26	Выбирать средства контроля и измерений
У27	Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей
У28	Печатать чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации

У29	Осуществлять гибку и правку листового и профильного проката
У30	Осуществлять резку металла
У31	Осуществлять опилование металла
У32	Проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации
У33	Нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности
У34	Производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го качества
У35	Производить лужение и пайку
У36	Читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов
У37	Использовать персональную вычислительную технику для просмотра простых электрических схем контрольно-измерительных
У38	Печатать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
У39	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов
У40	Выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
У41	Производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
У42	Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
У43	Соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами
У44	Соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами
У45	Читать чертежи контрольно-измерительных приборов средней сложности
У46	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов средней сложности
У47	Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов средней сложности
У48	Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей контрольно-измерительных приборов средней сложности
У49	Печатать электрические схемы и чертежи контрольно-измерительных приборов средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
У50	Выполнять дефектацию контрольно-измерительных приборов средней сложности
У51	Заполнять акты дефектации контрольно-измерительных приборов средней сложности
У52	Заполнять паспорта отремонтированных контрольно-измерительных приборов средней сложности
У53	Ремонтировать приборы магнитоэлектрической системы контрольно-измерительных приборов средней сложности
У54	Ремонтировать и заменять изношенные детали оптических приборов контрольно-измерительных приборов средней сложности
У55	Производить ревизию регулирующего органа запорных и отсекающих устройств контрольно-измерительных приборов средней сложности
У56	Ремонтировать и заменять изношенные детали зубчатых передач контрольно-измерительных приборов средней сложности
У57	Производить статическую балансировку измерительных механизмов контрольно-измерительных приборов средней сложности
У58	Настраивать механические уставки контрольно-измерительных приборов средней

	сложности
У59	Проверять срабатывание сигнальных устройств контрольно-измерительных приборов средней сложности
У60	Проверять целостность электрических цепей контрольно-измерительных приборов средней сложности
У61	Производить обезжиривание и пропитку чувствительных элементов контрольно-измерительных приборов средней сложности
У62	Производить зарядку осушителей реагентами контрольно-измерительных приборов средней сложности
У63	Производить проверку сопротивления измерительных цепей контрольно-измерительных приборов средней сложности
У64	Осуществлять чистку дросселей и редуccionных узлов контрольно-измерительных приборов средней сложности
У65	Ремонтировать электродвигатели контрольно-измерительных приборов средней сложности
У66	Выполнять намотку трансформаторов и катушек контрольно-измерительных приборов средней сложности
У67	Выполнять пропитку и сушку обмоток трансформаторов и катушек контрольно-измерительных приборов средней сложности
У68	Производить пайку различными припоями
У69	Производить подготовку поверхности приборов под окраску
У70	Выполнять окраску приборов ручным способом
У71	Выполнять защиту неокрашиваемых деталей или участков поверхности приборов
У72	Производить лабораторную проверку метрологических и технических характеристик контрольно-измерительных приборов средней сложности
У73	Читать чертежи узлов и деталей средней сложности контрольно-измерительных приборов
У74	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей средней сложности контрольно-измерительных приборов
У75	Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей деталей средней сложности контрольно-измерительных приборов
У76	Печатать чертежи деталей средней сложности контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
У77	Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке деталей средней сложности контрольно-измерительных приборов
У78	Выбирать средства контроля и измерений деталей средней сложности контрольно-измерительных приборов
У79	Производить разборку и сборку зубчатых зацеплений контрольно-измерительных приборов
У80	Гнуть трубы контрольно-измерительных приборов
У81	Осуществлять опиливание плоских поверхностей деталей средней сложности контрольно-измерительных приборов с точностью не выше 10-го квалитета и шероховатостью до Ra 1,6
У82	Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки качества слесарной обработки деталей средней сложности контрольно-измерительных приборов
У83	Проверять соответствие размеров деталей средней сложности контрольно-измерительных приборов требованиям технической документации
У84	Нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 6 класса точности в деталях средней сложности контрольно-измерительных приборов
У85	Производить сверление, зенкование и развертывание отверстий в деталях средней сложности контрольно-измерительных приборов
У86	Производить лужение и пайку

У87	Читать электрические схемы средней сложности контрольно-измерительных приборов
У88	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем средней сложности контрольно-измерительных приборов
У89	Выбирать инструменты для производства работ по монтажу электрических схем средней сложности контрольно-измерительных приборов
У90	Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем средней сложности контрольно-измерительных приборов
У91	Печатать электрические схемы средней сложности контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
У92	Производить рациональную прокладку электрических схем средней сложности контрольно-измерительных приборов
У93	Производить прозвонку проводов в кабеле и жгуте
У94	Заделывать концы проводов в наконечники в электрических схемах средней сложности контрольно-измерительных приборов
У95	Раскладывать и вязать в жгуты провода в электрических схемах средней сложности контрольно-измерительных приборов
У96	Маркировать провода и жгуты в электрических схемах средней сложности контрольно-измерительных приборов
У97	Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки электрических схем средней сложности контрольно-измерительных приборов
У98	Соединять провода различными способами в электрических схемах средней сложности контрольно-измерительных приборов
У99	Применять нормативную, методическую и техническую документацию по ремонту КИП и А
Знания:	
31	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей
32	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем
33	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу электрических схем средней сложности
34	Виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов
35	Способы сверления, зенкования и развертывания отверстий до 6-го класса точности
36	Устройство ручных механизированных инструментов для сверления
37	Виды и назначение инструментов для нарезания резьбы до 6-го класса точности
38	Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы
39	Способы гибки труб
310	Способы обработки листового и профильного проката
311	Способы опиливания плоских поверхностей с точностью не выше 10-го качества и шероховатостью до Ra1,6
312	Способы выполнения лужения и пайки
313	Виды, свойства и назначение различных видов припоя
314	Способы выполнения пайки в зависимости от вида припоя
315	Порядок подготовки деталей к лужению и пайке
316	Методы пайки твердыми и мягкими припоями
317	Виды соединения проводов различных марок пайкой
318	Методы лужения
319	Порядок монтажа простых электрических схем соединений

320	Способы подготовки соединений под пайку и лужение
321	Способы зачистки проводов от изоляции;
322	Способы заделки проводов в наконечники
323	Способы вязки проводов в жгуты
324	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей
325	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем
326	Порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов
327	Порядок заполнения актов дефектации контрольно-измерительных приборов средней сложности
328	Порядок заполнения паспортов испытанных контрольно-измерительных приборов средней сложности
329	Типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов
330	Порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов
331	Последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов
332	Периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов
333	Периодичность и порядок технического обслуживания контрольно-измерительных приборов средней сложности
334	Порядок заполнения актов дефектации контрольно-измерительных приборов средней сложности
335	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов средней сложности
336	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов;
337	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей;
338	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем;
339	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем средней сложности;
340	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту контрольно-измерительных приборов средней сложности;
341	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов;
342	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов;
343	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей.
344	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу электрических схем средней сложности

2 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОППО (ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ) - КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН

2.1 Общие положения

Оценка качества освоения образовательной программы профессионального обучения осуществляется в ходе итоговой аттестации. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационного разряда по профессии.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте.

К квалификационному экзамену допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план ОППО по профессии 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (Зразряда).

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается разряд по результатам профессионального обучения и выдается свидетельство по профессии рабочего, должности служащего.

В состав комплекта контрольно-оценочных материалов для квалификационного экзамена входят задания на практическую квалификационную работу (проверка освоения умений и сформированности профессиональных компетенций) и теоретические вопросы (проверка усвоения знаний).

Практическая квалификационная работа выполняется обучающимися в присутствии не менее двух третей состава итоговой аттестационной комиссии. Члены итоговой аттестационной комиссии проводят оценку качества выполнения практической квалификационной работы, заполняют протокол с указанием результатов выполнения ПКР и рекомендованного к присвоению квалификационного разряда по каждой квалификации в соответствии с разработанными показателями и критериями оценки:

- работа с конструкторской и производственно-технологической документацией;
- организация рабочего места;
- умение пользоваться оборудованием, инструментами и приспособлениями;
- владение приемами работ;
- соблюдение технических и технологических требований к качеству работ;
- выполнение установленных норм времени (выработки);
- соблюдение требований и норм охраны труда;
- умение самостоятельно планировать работу, осуществлять контроль качества работ.

Результаты выполнения практических квалификационных работ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» с указанием рекомендованного к присвоению квалификационного разряда по каждой квалификации и оформляются протоколом.

Каждое задание оценивается в баллах:

5 (отлично) – означает, что обучающийся уверенно и точно владеет приемами работ, самостоятельно и качественно выполняет работу, выполняет или перевыполняет норму выработки, правильно организует рабочее место, не нарушает правила безопасности труда.

4 (хорошо) – означает, что обучающийся правильно владеет приемами работы, но допускает несущественные ошибки, исправляемые самим обучающимся; работу выполняет самостоятельно (возможна несущественная помощь мастера); незначительно снижается уровень качества выполненной работы; норма выработки соответствует 100%; соблюдает требования безопасности труда; правильно организует рабочее место.

3 (удовлетворительно) – означает, что обучающийся недостаточно владеет приемами работы, имеются отклонения от норм времени (выработки); имеются значительные отклонения по качеству; допущены несущественные ошибки в организации рабочего места; правила безопасности труда не нарушаются.

2 (удовлетворительно) – означает, что обучающийся неточно выполняет приемы работы; не умеет осуществлять самоконтроль; не соблюдает требований технической и технологической документации; не выполняет нормы времени (выработки); имеют место недопустимые отклонения в технике и технологии выполнения работ.

Проверка теоретических знаний осуществляется по экзаменационным билетам и оценивается по пятибалльной системе по следующим критериям:

5 (отлично) - обучающийся показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной профессии в соответствии с квалификационными требованиями, указанными в профессиональном стандарте; ответ полный, доказательный, четкий, грамотный.

4 (хорошо) - обучающийся показывает глубокое понимание содержания материала, умеет правильно и доказательно излагать программный материал; допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа;

3 (удовлетворительно) - обучающийся понимает основное содержание учебной программы умеет показывать практическое применение полученных знаний, вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа; ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен;

2 (неудовлетворительно) - обучающийся имеет существенные проблемы в знаниях допускает ошибки, неточности в содержании рассказываемого материала, не выделяет главного, существенного в ответе; ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.

Экзаменационная оценка за квалификационный экзамен определяется как среднее арифметическое выставленных оценок за выполнение практической квалификационной работы и ответа по экзаменационному билету

2.2 Контрольно-оценочные материалы для квалификационного экзамена

2.2.1 Задания практической квалификационной работы

Проверяемые результаты (ПК, ПО, У)	Перечень заданий
ПК 1.1 - ПК1.2; ПО1 - ПО7; У1 - У25	Задание № 1. Монтаж термометра сопротивления: <ul style="list-style-type: none"> - установить термометр сопротивления в защитную гильзу под углом 45°, чтобы чувствительный элемент прибора, расположенный на конце монтажной части, располагался на оси трубопровода; - во избежание помех при измерении, удалить присоединительные провода приборов от электрических кабелей с напряжением 220 В; - произвести ориентацию корпуса термометра сопротивления в нужном направлении; - закрепить штуцер; - предусмотреть сальниковое уплотнение под применяемый кабель; - установленный термометр опломбировать.
ПК 1.1 - ПК1.2; ПО1 - ПО7; У1 - У25	Задание № 2. Ремонт термометра сопротивления: <ul style="list-style-type: none"> - произвести чистку, разборку и осмотр термометра сопротивления; - при внешнем осмотре установить правильность маркировки на головке термометра, наличие видимых на глаз повреждений защитной

	<p>арматуры, головки, зажимов и чувствительного элемента;</p> <ul style="list-style-type: none"> - заменить испорченный чувствительный элемент новым; - восстановить прочность и герметичность защитной арматуры; - устранить повреждение зажимов и головки термометра.
<p>ПК 1.1 - ПК1.2; ПО1 - ПО7; У1 - У25</p>	<p>Задание № 3. Поверка термометра сопротивления (после ремонта термометр сопротивления должен пройти поверку по результатам которой определяют приведенную относительную погрешность прибора, т. е. устанавливают, соответствует ли он своему классу точности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - провести внешний осмотр, проверить отсутствие видимых на глаз повреждений защитной арматуры, головки, зажимов и чувствительного элемента термометра сопротивления; - проверить электрическое сопротивление изоляции помощью мегомметра с напряжением 100 В; - определить зависимость сопротивления от температуры в двух точках диапазона измерения; - определить погрешности вариации показаний.
<p>ПК 1.1–ПК1.2; ПО1 – ПО7; У1 – У25</p>	<p>Задание № 4. Монтаж электрического термопреобразователя (термопары):</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверить, что монтажная длина термопары должна соотноситься с диаметром трубопровода так, чтобы обеспечивалось нужное погружение при условии, что хотя бы 2/3 монтажной длины будет находиться в потоке теплоносителя; - проверить, что «наружная» часть корпуса термопары надежно теплоизолирована; - убедиться, что для монтажа термопары нужно используются сертифицированные гильзы, длина и внутренний диаметр которых соответствуют длине и наружному диаметру погружной части термопреобразователя; - перед установкой термопары в гильзу убедиться, между ними залито масло и отсутствует воздушная прослойка; - проверить, что термопара надежно зафиксирована в гильзе и опломбирована так, чтобы исключить возможность ее полной или частичной выемки.
<p>ПК 1.1–ПК1.2; ПО1 – ПО7; У1 – У25</p>	<p>Задание № 5. Ремонт электрического термопреобразователя (термопары):</p> <ul style="list-style-type: none"> - термопару разобрать и очистить, тщательно осмотреть, определить состояние термоэлектродов, рабочего конца, защитной трубки и зажимов контактной головки; - при осмотре электродов из неблагородных металлов проверить их на наличие трещин и обрывов, которые могут появляться в условиях воздействия повышенных температур; - при обнаружении дефектов заменить новыми, которые могут быть изготовлены из термоэлектродной проволоки, нарезанной на куски необходимой длины и скрученной между собой на рабочем конце, и спаянной; - спаять электроды в пламени электрической дуги или газовой горелки до появления шарика расплавленного металла на конце скрутки; - произвести чистку электродов в крепком растворе соляной или азотной кислоты с последующей промывкой водой и сушкой; - надеть на электроды изоляционные трубки и присоединить клеммную панель;

	<ul style="list-style-type: none"> - на рабочий конец термопары надеть изоляционный наконечник и вставить собранную термопару в защитную арматуру.
ПК 1.1–ПК1.2; ПО1 – ПО7; У1 – У25	Задание № 6. Монтаж манометрических термометров: <ul style="list-style-type: none"> - установить манометр в положение позволяющее наблюдать без вспомогательных средств за показаниями; - исключить размещение прибора вблизи мощных нагревательных или охлаждающих устройств, во избежание появления дополнительной погрешности в показаниях; - для обеспечения правильности показания измеряемой температуры погрузить термобаллон в измеряемую среду; - при необходимости смонтировать термобаллон в защитную гильзу; - при монтаже манометрических термометров учитывайте длину термобаллона, его диаметр и монтажную длину термометра (длину погружения термобаллона); - установить термобаллон на трубопроводе таким образом, чтобы измеряемая среда проходила снизу вверх.
ПК 1.1–ПК1.2; ПО1 – ПО7; У1 – У25	Задание № 7. Поверка манометрического термометра: <ul style="list-style-type: none"> - провести внешний осмотр; - определить метрологические параметры; - проверить электрическую изоляцию; - определить сопротивление изоляции; - проверить самопишущее устройство; - определить погрешности хода диаграммной бумаги; - определить основную погрешность показаний, записи и выходных сигналов; - определить погрешности вариации показаний, записи и значений выходных сигналов; - определить погрешности и вариации срабатывания сигнального устройства. - для проверки манометрический термометр должен быть установлен в рабочее положение и подключен в соответствии с нормативно-технической документацией на прибор; - для самопишущих приборов вставьте чистую диаграммную бумагу, и заправьте перо специальными чернилами и приведите в действие механизм движений диаграммной бумаги; - для термометров с электрическим выходным сигналом подключите образцовый миллиамперметр и подайте питание; - проверить, что длина погружения термобаллона соответствует указанной на термосистеме.
ПК 1.1–ПК1.2; ПО1 – ПО7; У1 – У25	Задание № 8. Монтаж магнитоэлектрических логометров: <ul style="list-style-type: none"> - установить логометр так, чтобы шкала прибора была хорошо освещена; - установить прибор строго вертикально, отклонение от вертикального положения не должно превышать 1°; - проверить при установке логометра наличие рядом сильноточных кабелей переменного тока; - определить метод монтажа в зависимости от типа прибора, либо утопленным методом, либо выступающим методом; - проверить правильность присоединения термометра сопротивления к логометру, провода соединительных линий от термометров сопротивлений должны быть защищены от механических повреждений, электрических

	<p>помех;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверить правильность показаний логометра и подогнать сопротивление соединительных проводов.
<p>ПК 1.1–ПК1.2; ПО1 – ПО7; У1 – У25</p>	<p>Задание № 9. Ремонт магнитоэлектрического логометра:</p> <ul style="list-style-type: none"> - провести внешний осмотр логометра; - выявить, есть ли механические повреждения корпуса прибора и стекла; - определить состояние шкалы, стрелок и присоединительных контактов; - проверить качество окраски. - проверить сопротивление изоляции измерительной цепи относительно корпуса прибора и установить соответствие его техническим условиям; - для проверки целостности электрической цепи к зажимам прибора присоединить источник регулируемого напряжения, включить питание и плавно менять напряжение реостатами; - если обрыва в цепи нет, а стрелка перемещается рывками, на шкале прибора отметить места затирания и после вскрытия его, определить характер неисправности; - если стрелка не отклоняется от нулевого значения, значит в измерительной цепи имеется обрыв, в этом случае прозвонить цепь по частям и найти поврежденный участок; - поворачивая головку винта корректора на полный угол наблюдать за перемещением стрелки по шкале, проверяя работу корректора.
<p>ПК 1.1–ПК1.2; ПО1 – ПО7; У1 – У25</p>	<p>Задание № 10. Поверки магнитоэлектрического логометра:</p> <ul style="list-style-type: none"> - логометр установить в нормальное рабочее положение в соответствии с технической документацией по эксплуатации на поверяемый прибор; - к логометру присоединить образцовый магазин сопротивления или образцовый мост с магазином сопротивления, а также резисторы, имитирующие сопротивление линии; - все зажимы, предназначенные для подключения термометров сопротивлений в многоточечных приборах, соединить параллельно между собой; - определить основную погрешность и вариацию показаний на всех числовых отметках шкалы поверяемого прибора при помощи образцового магазина сопротивления или магазина сопротивления и образцового моста постоянного тока; - произвести выбор схемы подключения логометра к внешней цепи; - провести проверку отклонения указателя за начальную отметку шкалы при наличии сигнала при отключении питания логометра; - провести проверку электрического сопротивления изоляции, а также определить время успокоения подвижной части; - определить погрешность установки указателя логометра на контрольную отметку, основную погрешность и вариацию показаний; - выявить влияние наклона логометра на его показания; - определить погрешность срабатывания регулирующего прибора; - определить зону нечувствительности для регулирующих приборов; - выявить влияние изменения напряжения питания логометра на его показания.
<p>ПК 1.1–ПК1.2;</p>	<p>Задание № 11. Монтаж пирометрических милливольтметров:</p>

<p>ПО1 – ПО7; У1 – У25</p>	<ul style="list-style-type: none"> - милливольтметр при монтаже разместить в сухом месте с постоянной температурой окружающей среды в пределах 5-50 °С и относительной влажностью воздуха 30—80%; - шкала прибора при монтаже должна быть хорошо освещена; - установить прибор строго вертикально; - защитить милливольтметр от воздействия теплового излучения и вибрации; - не устанавливать милливольтметр вблизи силовых кабелей переменного тока во избежание электрических наводок; - к прибору присоединить термоэлектрический преобразователь той градуировки, на которую рассчитан прибор; - термопару присоединить к прибору компенсационными проводами соответствующей марки; - провода соединительных линий от термоэлектрических преобразователей защитить от механических повреждений, электрических помех, а также влияния высокой температуры и влажности окружающей среды.
<p>ПК 1.1–ПК1.2; ПО1 – ПО7; У1 – У25</p>	<p>Задание № 12. Проверка пирометрического милливольтметра:</p> <ul style="list-style-type: none"> - провести внешний осмотр милливольтметра; - провести опробование прибора; - определить внутреннее сопротивление милливольтметра; - определить основную погрешность и вариацию показаний; - определить влияние наклона и времени успокоения; - определить электрическое сопротивление изоляции; - проверить наличие клейм и пломб завода-изготовителя; - проверить соответствие приборов диапазонам измерений и типу исполнения; - проверить отсутствие на корпусе прибора механических повреждений, грязи и коррозии; - проверить четкость шкалы и отсутствие на ней изъянов; - проверить надежность крепления наружных и внутренних деталей прибора, свободное перемещение указателя.
<p>ПК 1.1–ПК1.2; ПО1 – ПО7; У1 – У25</p>	<p>Задание № 13. Монтаж датчика избыточно давления на трубопроводах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установить датчик непосредственно на трубопроводе, на кронштейне, прикрепленном к стене сваркой (на металлической стене), болтами или дюбелями (на кирпичной или бетонной стене); - у места отбора давления устанавливать отключающие вентили; - проложить соединительные линии к датчикам так, чтобы исключалось образование газовых мешков гидравлических пробок (при изменении давления газа); - осуществить продувку соединительных линий и датчика через трехходовые краны либо через специальные продувочные линии; - перед включением датчиков в работу трехходовой кран перед ним закрыть до заполнения соединительной линии, а также кольцеобразной или петлеобразной трубки остывшей жидкостью; - при измерении давления газа датчики избыточного давления поместить в защитные кольцеобразные или петлеобразные сифонные трубки; - установить закладные конструкции.
<p>ПК 1.1–ПК1.2; ПО1 – ПО7;</p>	<p>Задание № 14. Ремонт датчиков избыточного давления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установить признаки и предполагаемые причины отказа датчика;

<p>У1 – У25</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оформить дефектную ведомость для ремонта; - пройти соответствующий инструктаж и получить допуск к выполнению ремонта; - проводить ремонт в помещениях, при условиях и рабочих средах, отвечающих требованиям взрывобезопасности; - выполняемые ремонтные работы следует фиксировать в паспорте датчика или сопроводительном документе, что необходимо для учета отказов и работоспособности датчика; - проверить линию связи и соединения клемм если отсутствует или периодически пропадает сигнал; - проверить и восстановить или заменить блок питания если сигнал нестабилен; - выполнить внеплановую поверку с проверкой погрешности если сигнал смещен и не соответствует давлению.
<p>ПК 1.1–ПК1.2; ПО1 – ПО7; У1 – У25</p>	<p>Задание № 15. Наладка датчиков избыточного давления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перед подачей давления на прибор необходимо тщательно продуть импульсные линии; - подать давление на измерительный прибор при работающем технологическом оборудовании и наличии давления измеряемой среды; - плавно открыть запорный вентиль; - при открывании трехходового крана перед прибором следует остерегаться удара измеряемой среды через продувочное отверстие, особенно при продувке; - после пробного включения прибора проверить установку его стрелки на нуль; - если по истечении 2 минут стрелка не установится на нуль, то ее установите в это положение с помощью корректора нуля прибора; - подсоедините прибор к среде, давление которой измеряется; - учитывайте особенности схем измерения; - вводите в показания приборов соответствующие поправки.
<p>ПК 1.1–ПК1.2; ПО1 – ПО7; У1 – У25</p>	<p>Задание № 16. Монтаж расходомера переменного перепада давления на трубопроводе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверить, что в месте установки расходомера отсутствует сильная вибрация, температура и сильные магнитные поля; - проверить наличие в непосредственной близости с расходомером трансформаторов, силовых агрегатов и других механизмов создающих вибрацию и электромагнитные наводки; - не устанавливать расходомер в месте напряжения трубопровода; - предусмотреть защиту от попадания влаги на расходомер; - установить расходомер в легкодоступном месте вокруг которого должно быть обеспечено свободное пространство для удобства монтажа и последующего обслуживания; - устройство индикации показаний расходомера должно находиться в месте, удобном для считывания данных оператором.
<p>ПК 1.1–ПК1.2; ПО1 – ПО7; У1 – У25</p>	<p>Задание № 17. Ремонт расходомера переменного перепада давления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при включенном питании на цифровом и токовом выходах расходомера отсутствует сигнал, для устранения этой неисправности проверить источник питания, кабель, провода питания, и в случае обрыва заменить их; - при наличии расхода выходные сигналы с расходомера не соответствуют действительности, частичное заполнение трубопровода

	<p>приводит к некорректным показаниям расходомера, также инородные тела вызывают сужение сечения и погрешность измерения расходомера возрастает, чтобы устранить эту неисправность проведите прочистку расходомера;</p> <ul style="list-style-type: none"> - при наличии расхода состояние выходных сигналов расходомера соответствует нулевому расходу, чтобы устранить эту неисправность нужно открыть полностью запорно–регулирующую арматуру для установления расхода, лежащего в диапазоне измерений расходомера; - проверить состояние неплотности соответственно на «плюсе» или «минусе» расходомера при заниженных или завышенных показаниях прибора; - проверить регулировку комплекта «расходомер - вторичный прибор» при большой погрешность измерений расхода из-за разрегулировки.
<p>ПК 1.1–ПК1.2; ПО1 – ПО7; У1 – У25</p>	<p>Задание № 18. Поверка расходомера переменного перепада давления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - провести проверку монтажа комплекта приборов и импульсных линий; - провести проверку монтажа электрических соединительных линий; - провести опробование дистанционной электрической передачи; - включить приборы в работу и провести проверку показаний приборов; - провести внешний осмотр и ревизию прибора; - провести проверку сопротивления изоляции токоведущих частей; - определить основную погрешность и вариацию показаний приборов путем сравнения их показаний с показаниями образцовых приборов или с помощью грузопоршневых манометров и мановакуумметров; - определить погрешности сигнализирующих устройств.
<p>ПК 1.1–ПК1.2; ПО1 – ПО7; У1 – У25</p>	<p>Задание № 19. Монтаж сужающих устройств в трубопроводе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установить сужающие устройства между двумя прямыми участками трубопроводов постоянного сечения необходимой длины, но содержащими ответвления; - проверить необходимую минимальную длину прямых участков трубопроводов; - выбрать значение внутреннего диаметра измерительного трубопровода из диапазонов допустимых значений, приведенных для сужающих устройств каждого типа; - проверить, что на внутренней поверхности измерительного трубопровода не должны скапливаться осадки в виде пыли, песка, металлических предметов и другие загрязнения на длине не менее 10 диаметров до сужающего устройства и не менее 4 диаметров за ним; - в трубопроводах предусмотреть дренажные и/или продувочные отверстия для удаления твердых осадков и жидкостей, отличающихся от измеряемой среды.
<p>ПК 1.1–ПК1.2; ПО1 – ПО7; У1 – У25</p>	<p>Задание № 20. Ремонт осциллографа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в случае неисправности осциллографа в первую очередь отключите его от источника питания; - убедитесь в исправности кабеля питания и предохранители расположенного на задней стенке прибора или задней стенке выпрямителя, при питании осциллографа от сети; - чтобы получить доступ к элементам осциллографа для их осмотра и замены в случае неисправности, снимите нижнюю и верхнюю крышки, которые прикреплены винтами, расположенными на боковых стяжках

	<p>осциллографа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверьте подключенную аппаратуру, правильность подачи сигнала и исправность кабелей и делителя; - проверьте положение ручек управления, т. к. их неправильное положение может создать видимость несуществующей неисправности. - убедитесь в отсутствии незапаяных соединений, оборванных проводов, отдельных повреждений дорожек платы или поврежденных элементов; - предполагаемый неисправный элемент замените новым, заведомо исправным элементом. - после замены любого из элементов проверьте основные параметры осциллографа и, при необходимости, произведите регулировку с помощью органов подстройки.
--	--

2.2.2 Теоретические вопросы

Проверяемые результаты (3)	Перечень вопросов
31–37	<p style="text-align: center;">Технология слесарных, слесарно - сборочных и электромонтажных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разметка. Назначение, виды, применяемый инструмент. Способы разметки. 2. Рубка. Правила выполнения работ. Инструменты, применяемые при рубке. 3. Резка металлов. Инструменты и приспособления, применяемые при резке. Правила резания металла ножовкой (полосовой, листовой, прутковый материал; профильный прокат; трубы). 4. Правка и гибка металла. Инструменты и приспособления. Правила выполнения работ. 5. Опиливание. Инструменты и приспособления. Приемы опиления. 6. Сверление. Инструменты и приспособления. 7. Зенкование, зенкерование и развертывание отверстий. Инструменты и приспособления. Правила выполнения работ. 8. Нарезание резьбы, виды, основные элементы и профили резьбы. Инструменты и приспособления для нарезания внутренней и наружной резьбы. 9. Нарезание внутренней и наружной резьбы. 10. Шабрение, притирка и доводка. 11. Виды резьбовых, шлицевых, шпоночных соединений и их сборка. 12. Клепка. Инструменты для ручной клепки. Механизация процесса клепки. 13. Инструменты, механизмы, приспособления, применяемые при выполнении электромонтажных работ. 14. Назначение и применение пайки. Правила пайки различными припоями.

	<p>15. Назначение, методы и операции, используемые при лужении.</p> <p>16. Способы оконцевания жил проводов и кабелей.</p> <p>17. Способы соединения жил проводов и кабелей.</p> <p>18. Пробивные работы при электромонтаже: способы и последовательность выполнения.</p> <p>19. Крепежные работы при электромонтаже. Классификация крепежных работ и изделий. Инструменты, приспособления и способы крепления.</p> <p>20. Монтаж открытых и скрытых электропроводок.</p>
38	<p>Технология проведения стандартных испытаний, метрологических проверок средств измерений и элементов систем автоматики</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные задачи, объекты, определения метрологии. 2. Классификация измерений по способам получения результатов. 3. Основные характеристики измерений. 4. Нормативные документы по метрологии. 5. Поверка. Виды поверок. 6. Стандартные программы для проведения тестирования состояния контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств. 7. Калибровка. Виды калибровки. 8. Порядок проведения калибровки средств измерений. 9. Метрологический надзор (требования). 10. Государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов. 11. Основные цели, принципы и функции стандартизации. 12. Категории и виды стандартов. 13. Методы стандартизации. 14. Цели и объекты сертификации. 15. Органы сертификации. 16. Порядок проведения сертификации. 17. Принципы сертификации. 18. Сертификация систем менеджмента качества. 19. Сертификация производства. 20. Основные положения и порядок аттестации испытательного оборудования.
39–318	<p>Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Органолептические методы диагностирования неисправностей и проведения тестирования состояния контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств. 2. Приборные методы диагностирования неисправностей и проведения тестирования состояния контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств. 3. Классификация диагностических контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств. 4. Элементы КИПиА и автоматических устройств и систем управления чаще всего выходящие из строя при износе и длительной эксплуатации. 5. Причины возникновения дефектов в работе КИПиА и автоматических устройств и систем управления при перегрузке. 6. Причины возникновения дефектов в работе КИПиА и автоматических устройств и систем управления при

	<p>систематических вибрациях и работе при пусковых режимах и частых включениях.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Причины возникновения дефектов в работе КИПиА и автоматических устройств и систем управления при плохом уплотнении корпусов. 8. Причины возникновения дефектов в работе КИПиА и автоматических устройств и систем управления при длительном хранении приборов. 9. Дефекты, характерные для всех приборов непосредственного отсчета. 10. Контрольно - юстировочные (КЮ) приборы общего назначения. 11. Классификация контрольно - юстировочных (КЮ) приборов общего назначения. 12. Устройство, назначение и принцип работы кронциркуля. 13. Устройство, назначение и принцип работы измерительной и поверочной линейки. 14. Устройство, назначение и принцип работы микрометра. 15. Устройство, назначение и принцип работы нутромера. 16. Устройство, назначение и принцип работы отвеса. 17. Устройство, назначение и принцип работы резбомера. 18. Устройство, назначение и принцип работы слесарного рейсмуса. 19. Устройство, назначение и принцип работы слесарного и центроискательного угольника. 20. Устройство, назначение и принцип работы циркуля разметочного. 21. Устройство, назначение и принцип работы чертилки. 22. Устройство, назначение и принцип работы штангенциркуля. 23. Порядок проведения сборки/разборки узлов и механизмов контрольно-измерительных приборов. 24. Ударный монтажный инструмент. 25. Зажимный монтажный инструмент. 26. Монтажный инструмент для нарезки резьбы. 27. Монтажный инструмент для механической обработки. 28. Монтажный инструмент для резки металла. 29. Монтажный инструмент для сверления и измерения. 30. Монтажный инструмент: ключи слесарные и шестигранные, и торцевые головки. 31. Причины, вызывающие необходимость ремонта средств измерений. 32. Текущий ремонт средств измерений. 33. Средний ремонт средств измерений. 34. Капитальный ремонт средств измерений. 35. Детальный ремонт средств измерений. 36. Агрегатный ремонт средств измерений. 37. Специализированные предприятия или подразделения, выполняющие ремонт средств измерений. 38. Юстировка (регулировка). 39. Нормативные и методические документы по ремонту КИП и А. 40. Государственные и отраслевые стандарты по проведению текущего и среднего ремонта.
319–322	Охрана труда

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">1. Основные принципы правового регулирования охраны труда в Российской Федерации.2. Виды инструктажа по охране труда и порядок их проведения.3. Общие требования охраны труда для слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике.4. Требования охраны труда перед началом работы.5. Требования охраны труда во время работы.6. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.7. Требования охраны труда по окончании работы.8. Охрана труда при выполнении слесарных операций.9. Охрана труда при выполнении электромонтажных работ.10. Оказание первой помощи при поражении человека электрическим током.11. Действия работников при пожаре на территории организации.12. Огнетушители, как первичные средства пожаротушения. Порядок применения огнетушителей и требования безопасности при их эксплуатации.13. Обязанности в области охраны труда, возлагаемые на работника.14. Опасные и вредные производственные факторы.15. Задачи производственной санитарии и гигиены труда.16. Профессиональные заболевания, их причины и меры предупреждения.17. Средства индивидуальной защиты работающих, как средства обеспечения безопасности и санитарно-гигиенических условий труда.18. Производственный травматизм и его профилактика.19. Порядок расследования и документального оформления случаев производственного травматизма.20. Контроль за состоянием охраны труда на предприятиях. |
|--|--|

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области «Политехнический колледж»
(ГАПОУ ЧО ПК)
Многофункциональный центр прикладных квалификаций

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ПЦК «Машиностроение и
железнодорожный транспорт»

Протокол № _ от «___» _____ 202__ г

_____/Л.Ю. Чередниченко/
(подпись) (Ф.И.О.)

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной
работе

«___» _____ 202__ г.

_____/О.В. Разина/
(подпись) (Ф.И.О.)

Профессия: 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»
3 (третий) разряд

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Разметка. Назначение, виды, применяемый инструмент. Способы разметки.
2. Основные задачи, объекты, определения метрологии.
3. Органолептические методы диагностирования неисправностей и проведения тестирования состояния контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств.
4. Устройство, назначение и принцип работы чертилки.
5. Основные принципы правового регулирования охраны труда в Российской Федерации.

Преподаватель: _____ /Е.В. Меньщикова/

