

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и
промежуточной аттестации
по профессиональному модулю

**ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18494 СЛЕСАРЬ
ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И
АВТОМАТИКЕ**

Специальность:


15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процес-
сов и производств (по отраслям)

Квалификация выпускника:


техник

Форма обучения: очная


СОГЛАСОВАНО

Начальник методического отдела
 Н.В. Вострякова
«20» апреля 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
 С.А. Будасова
«20» апреля 2023 г.

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией
промышленных технологий
Пр. № 8 от «01» февраля 2023г.
Председатель ЦК
 В.А. Ламин

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18494 слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике разработан на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), рабочей программы профессионального модуля, Порядка разработки, утверждения и обновления образовательных программ среднего профессионального образования, Положения о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов ГБПОУ РО «РКРИПТ».

Разработчик(и):

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж радиоэлектроники, информационных и промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	4
2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ СОСТАВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2.1 Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля	5
2.1.1 Типовые задания для оценки освоения МДК 05.01	5
2.2 Контроль приобретения практического опыта.	8
2.2.1 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю	8
2.2.2 Оценка по учебной практике	10
2.2.3 Оценка по производственной практике	11
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.	13
3.1 Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)	13
3.1.1 Профессиональные и общие компетенции	13
3.1.2 Профессиональные и общие компетенции, проверяемые при выполнении практических заданий	16
3.1.3 Общие компетенции, проверяемые дополнительно	17
3.2 Контрольно-оценочные материалы по профессиональному модулю	21
3.2.1 Контрольно-оценочные материалы для выполнения заданий	21
3.2.2 Требования к портфолио как части экзамена (квалификационного)	24
3.2.4 Требования к отчету и аттестационному листу по практике как части экзамена (квалификационного)	27
3.3 Сводная ведомость по профессиональному модулю	28
ПРИЛОЖЕНИЯ	30

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности ВД 5 Выполнение работ по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППССЗ в целом.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный).

Формы проведения экзамена (квалификационного)¹: выполнение практического задания, представление аттестационного листа и отчета по производственной практике, представление портфолио.

Таблица 1. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации ²
МДК 05.01 Выполнение работ по профессии слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Дифференцированный зачет
Учебная практика	Дифференцированный зачет
Производственная практика ³	Дифференцированный зачет
ПМ	Экзамен (квалификационный)

¹ Указать форму проведения экзамена или их сочетание (выполнение практического задания, представление аттестационного листа и отчета по производственной практике, представление и защита курсового проекта (работы), представление портфолио)

² Формы промежуточной аттестации указываются в соответствии с учебным планом по специальности. В случае отсутствия промежуточной аттестации по отдельным элементам ПМ в соответствующей строке делается запись «не предусмотрена». Если предусмотрен комплексный экзамен по нескольким МДК, соответствующие ячейки следует объединить.

2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ СОСТАВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля⁴

2.1.1 Задания для оценки освоения МДК 05.01 Выполнение работ по профессии слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Задание 1

В задании 1 проверяются умения и знания, приведенные в таблице 2.

Таблица 2. Проверяемые результаты обучения⁵

уметь:	знать:
<p>диагностировать электронные теплотехнические приборы, газоанализаторы; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией; использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации; <i>соединять провода и жилы</i></p>	<p>устройства, принципа работы и способов наладки обслуживаемого оборудования; правил снятия характеристик при испытаниях; технических условий эксплуатации; устройства и принципа работы радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики; методов и способов электрической и механической регулировки элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления; правил приема радиоволн и настройка станций средней сложности; назначения и применения контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр); правил обработки измерений и построения по ним графиков; основ электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы; правил технической эксплуатации электроустановок; норм и правил пожарной безопасности при проведении наладочных работ; правил по охране труда на рабочем месте; <i>маркировка соединений</i></p>
<p>диагностировать неисправности схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной</p>	<p>устройство, принцип работы и способы наладки контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода; правила снятия характеристик при испытаниях; технические условия эксплуатации;</p>

⁴ Разработка заданий для поэтапной проверки теоретического курса ПМ (МДК) выполняется с учетом следующих положений:

- при составлении заданий необходимо иметь в виду, что оценивается профессионально значимая для освоения вида деятельности информация, направленная на формирование профессиональных и общих компетенций, указанных в таблице 2.2 рабочей программы ПМ;

⁵ Указать проверяемые знания и умения в соответствии с п.1..1.3 РП ПМ

<p>документацией ; использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;</p>	<p>устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики; методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых, принцип генерирования усиления; правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности; назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр; правила обработки измерений и построения по ним графиков; основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы; правила технической эксплуатации электроустановок; нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ; правила по охране труда на рабочем месте;</p>
<p>диагностировать электронные приборы; проверять работоспособность элементов и блоков; фиксировать характеристики; передавать элементы и простые блоки; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией; использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.</p>	<p>устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования; виды и способы, последовательность испытаний; последовательность и требуемые характеристики сдачи; правила снятия характеристик при испытаниях; технические условия эксплуатации; устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики; методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления; правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности; назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр); правила обработки измерений и составления по ним графиков; основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы; правила технической эксплуатации электроустановок; нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ; правила по охране труда на рабочем месте;</p>
<p>изготавливать схемы</p>	<p>устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования; виды схем, способы составления схем; способы макетирования схем; технические условия эксплуатации; устройство и принцип работы радиоламп, триодов, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные</p>

	<p>характеристики; методы и способы электрической и механической регулировок элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления; правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности; назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр); основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы; правила обработки измерений и составления по ним графиков; правила технической эксплуатации электроустановок; нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ; правила по охране труда на рабочем месте</p>
--	--

Текст задания 1

Пройдите тестовые задания

Тестовые задания приведены в приложении 5.

Критерии оценки

Оценка «отлично» ставится, если студент отвечает правильно на 90 - 100% вопросов.

Оценка «хорошо» ставится, если студент отвечает правильно на 80 - 90% вопросов.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент отвечает правильно на 80 - 70% вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент отвечает правильно не более чем на 70% вопросов.

2.2 Контроль приобретения практического опыта

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной и производственной практикам выставляется отдельно.⁶

Программы практик считаются выполненными, если по ним получены оценки не ниже «удовлетворительно».

2.2.1 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю⁷

Таблица 6. Виды работ на учебной практике и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

Иметь практический опыт (или уметь)⁸	Виды и объем работ на учебной практике, требования к их выполнению и/ или условия выполнения	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
проверка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов; наладка простых электронных приборов; подгонка и доводка деталей и узлов; наладка простых электронных приборов; подгонка и доводка деталей и узлов схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода; проверка элементов и простых электронных блоков; испытание элементов и сдача элементов; составление и макетирование схем;	Монтаж панельных щитов, пультов, шкафных щитов и щитов управления Монтаж и демонтаж приборов в щитах и пультах управления. Пайка электрических схем автоматики. Выполнение регулировочных и пусконаладочных работ Ремонт и наладка регуляторов, клапанов и исполнительных механизмов Выполнение ввода электрической проводки в щитовые помещения, ВРУ, щиты и пульта	Характеристика, аттестационный лист, дневник и отчет по практике

Таблица 7. Виды работ на производственной практике и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

Иметь практический опыт	Виды и объем работ на производственной практике, требования к	Документ, подтверждающий качество
--------------------------------	--	--

⁶ Если по ПМ предусмотрены 2 вида практик

⁷ Если предусмотрены оба вида практики, заполняются две таблицы. Если в ПМ есть один из видов практики, то оставляется и заполняется только таблица 1 (в зависимости от вида практики)

⁸ Если по ПМ предусмотрены 2 вида практик

	их выполнению и/ или условия выполнения	выполнения работ
<p>проверка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов; наладка простых электронных приборов; подгонка и доводка деталей и узлов; наладка простых электронных приборов; подгонка и доводка деталей и узлов схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода; проверка элементов и простых электронных блоков; испытание элементов и сдача элементов; составление и макетирование схем;</p>	<p>Монтаж приборов в щитах и пультах управления в соответствии с проектными решениями. Монтаж приборов в щитах и пультах управления по формализованному индивидуальному заданию Изготовление монтажных жгутов и шаблонов, макетов и демонстрационных стендов. Монтаж электрических проводок в щитах и пультах в соответствии с проектными решениями. Монтаж электрических проводок в щитах и пультах по формализованному индивидуальному заданию Изготовление монтажных блоков трубной и электрической проводки. Изготовление приспособлений, каркасов и стоек для монтажа средств и систем автоматизации. Разметка трасс линий проводок и под установку щитов и пультов управления. Установка монтажных блоков электрических и трубных проводок, подключение КИП и СА. Монтаж исполнительных элементов системы автоматизации объекта.</p>	<p>Характеристика, аттестационный лист, дневник и отчет по практике</p>

2.2.2 Оценки по учебной практике

Условием допуска студентов к учебной практике является положительная оценка по промежуточной аттестации по МДК 05.01 .

Оценка по учебной практике формируется из 4-х оценок за:

- освоение профессиональных компетенций в соответствии с аттестационным листом;
- освоение общих компетенций в соответствии с характеристикой;
- выполнение отчетов по практическим работам по учебной практике;
- дневник по практике.

Критерии оценки уровня освоения профессиональных компетенций по каждому виду работ в соответствии с аттестационным листом:

Каждая практическая работа по учебной практике оценивается по пятибалльной шкале:

- оценка «отлично» ставится при выполнении всех заданий и правильном оформлении отчета по практической работе;
- оценка «хорошо» ставится при выполнении 80-90% заданий и правильном оформлении отчета по практической работе;

– оценка «удовлетворительно» ставится при выполнении 70-79% заданий и правильном оформлении отчета по практической работе и (или) при несвоевременной сдаче отчета;

– оценка «неудовлетворительно» ставится при выполнении менее 70% заданий;

Итоговая оценка по каждому разделу учебной практики рассчитывается как среднее арифметическое оценок за каждую практическую работу.

Критерии оценки уровня освоения общих компетенций по характеристике по учебной практике:

- «отлично» - 90-100% ответов «да», пропуски практики без уважительной причины отсутствуют;

- «хорошо» - 80-89% ответов «да», пропуски практики без уважительной причины отсутствуют;

- «удовлетворительно» - 70-79% ответов «да» пропуски практики без уважительной причины до 5% времени прохождения практики;

- «неудовлетворительно» - менее 70% ответов «да».

Форма характеристики по учебной практике приведена в Приложении 4

Критерии оценки отчетов по практическим работам по учебной практике:

- «отлично» - отчеты по практическим работам выполнены в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ и своевременно представлены;

- «хорошо» - отчеты по практическим работам выполнены с незначительными отступлениями от методических указаний по выполнению практических работ и своевременно представлены;

- «удовлетворительно» - отчеты по практическим работам выполнены с отступлениями от методических указаний по выполнению практических работ и своевременно представлены или отчет представлен несвоевременно;

- «неудовлетворительно» - отчеты не представлены.

Итоговая оценка по учебной практике рассчитывается по формуле:

$$O = \frac{1,2O1 + 0,7O2 + 1,1O3}{3},$$

где O1 – оценка уровня освоения профессиональных компетенций по учебной практике в соответствии с аттестационным листом;

O2 – оценка общих компетенций по характеристике по учебной практике;

O3 - оценка за отчеты по учебной практике

Форма аттестационного листа по учебной практике приведена в приложении 3.

2.2.3 Оценки по производственной практике

Условием допуска студентов к производственной практике является положительная оценка по промежуточной аттестации по МДК 05.01

Оценка по производственной практике формируется из 4-х оценок за:

- освоение профессиональных компетенций в соответствии с аттестационным листом;

- освоение общих компетенций в соответствии с характеристикой;

- выполнение отчета по практике;

- дневник по практике.

Критерии оценки уровня освоения профессиональных компетенций по каждому виду работ в соответствии с аттестационным листом по производственной практике:

- «отлично» - работа выполнена в соответствии с требованиями технической документации, ГОСТов и техники безопасности;
- «хорошо» - работа выполнена с незначительными отступлениями от требований технической документации и ГОСТов;
- «удовлетворительно» - работа выполнена со значительными отступлениями от требований технической документации и ГОСТов или выполнена не в срок;
- «неудовлетворительно» - работа выполнена не в соответствии с требованиями ГОСТов, технической документации или не выполнена.

Форма аттестационного листа по производственной практике приводится в Приложении 2.

Критерии оценки уровня освоения общих компетенций по характеристике по производственной практике:

- «отлично» - 90-100% ответов «да», пропуски практики без уважительной причины отсутствуют;
- «хорошо» - 80-89% ответов «да», пропуски практики без уважительной причины отсутствуют;
- «удовлетворительно» - 70-79% ответов «да» пропуски практики без уважительной причины до 5% времени прохождения практики;
- «неудовлетворительно» - менее 70% ответов «да».

Форма характеристики по производственной практике приводится в Приложении 4.

Критерии оценки отчета по производственной практике:

- «отлично» - отчет по практике выполнен в соответствии с Правилами оформления текстовых документов (ГПБОУ РО «РКРИПТ», 2019), заданием и своевременно представлен;
- «хорошо» - отчет по практике выполнен с незначительными отступлениями от Правил оформления текстовых документов (ГБОУ РО «РКРИПТ», 2019), в соответствии с заданием и своевременно представлен;
- «удовлетворительно» - отчет по практике выполнен с отступлениями от Правил оформления текстовых документов (ГБОУ РО «РКРИПТ», 2019), от задания и несвоевременно представлен;
- «неудовлетворительно» - отчет не представлен.

Критерии оценки дневника по производственной практике:

- «отлично» - дневник практики заполнен аккуратно и полностью и своевременно представлен;
- «хорошо» - дневник практики заполнен неаккуратно и полностью и своевременно представлен;
- «удовлетворительно» - дневник практики заполнен неаккуратно и не полностью и своевременно не представлен;
- «неудовлетворительно» - дневник не представлен.

Итоговая оценка по производственной практике рассчитывается по формуле:

$$O = \frac{1,301 + 0,802 + 1,303 + 0,604}{4},$$

где О1 – оценка уровня освоения профессиональных компетенций по практике в соответствии с аттестационным листом;
 О2 – оценка общих компетенций по характеристике по практике;
 О3 - оценка за отчет по практике;
 О4 - оценка за дневник по практике.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

3.1.1 Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций⁹:

Таблица 8. Профессиональные компетенции

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 5.1. Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов	проверка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов; наладка простых электронных приборов; подгонка и доводка деталей и узлов; диагностика электронных теплотехнических приборов, газоанализаторов; использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации; использование контрольно-измерительных инструментов для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;
ПК 5.2 Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода	наладка простых электронных приборов; подгонка и доводка деталей и узлов схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода;
ПК 5.3. Испытания и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик	проверка элементов и простых электронных блоков; испытание элементов и сдача элементов; диагностика электронных приборов; проверка работоспособности элементов и блоков; фиксация характеристик;
ПК 5.4 Составление и макетирование простых и средней сложности схем	Составление и макетирование схем;

⁹ Профессиональные и общие компетенции указываются в соответствии с разделом 1, показатели в соответствии с разделом 4 рабочей программы профессионального модуля.

Таблица 9. Общие компетенции

Общие компетенции	Показатели оценки результата
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определить необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска;</p> <p>знает номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации</p>	<p>грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>знает особенности социального и культурного контекста;</p>

ской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	описывает значимость своей специальности; знает сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

3.1.2 Профессиональные и общие компетенции, проверяемые при выполнении практических заданий

Таблица 10. Группировка профессиональных и общих компетенций¹⁰

Профессиональные и общие компетенции, сгруппированные для проверки	Показатели оценки результата
ПК 5.1. Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов	проверка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов; наладка простых электронных приборов; подгонка и доводка деталей и узлов; диагностика электронных теплотехнических приборов, газоанализаторов; использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией; использование контрольно-измерительных инструментов для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;
ПК 5.3. Испытания и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик	проверка элементов и простых электронных блоков; испытание элементов и сдача элементов; диагностика электронных приборов; проверка работоспособности элементов и блоков; фиксация характеристик;
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определить необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

¹⁰ Задания могут быть рассчитаны на комплексную проверку профессиональных и общих компетенций. Поэтому перед началом формирования типовых заданий необходимо сгруппировать общие и профессиональные компетенции так, чтобы задание одновременно подразумевало проверку обеих групп компетенций. Количество типовых заданий должно соответствовать количеству группировок в таблице.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска; знает номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
---	--

3.1.3 Общие и (или) профессиональные компетенции, проверяемые дополнительно:¹¹

Таблица 11. Профессиональные компетенции

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Форма проверки
ПК 5.2 Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода	наладка простых электронных приборов; подгонка и доводка деталей и узлов схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода;	Аттестационный лист и отчет по производственной практике
ПК 5.4 Составление и макетирование простых и средней сложности схем	Составление и макетирование схем;	Аттестационный лист и отчет по производственной практике

Таблица 12. Общие компетенции

Общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма проверки
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные	Портфолио

¹¹ Указывается перечень общих и (или) профессиональных компетенций, которые не могут быть оценены в ходе выполнения практических заданий и поэтому требуют отдельной формы проверки, например, портфолио, защита курсового проекта (работы), представление отчета по практике

	траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Портфолио
<i>Монтаж приборов в щитах и пультах управления в соответствии с проектными решениями.</i>	<i>Монтаж приборов в щитах и пультах управления в соответствии с проектными решениями.</i>	<i>Монтаж приборов в щитах и пультах управления в соответствии с проектными решениями.</i>
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывает значимость своей специальности; знает сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	Портфолио
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	Портфолио
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется	Портфолио

	<p>средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;</p> <p>знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.</p>	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>Портфолио</p>

3.2 Контрольно-оценочные материалы по профессиональному модулю

Назначение:

Контрольно-оценочные материалы предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» специальности СПО15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Условия проведения экзамена

Экзамен (квалификационный) проводится индивидуально в форме выполнения практического задания, представление портфолио, аттестационного листа и отчета по производственной практике.

Оценка выставляется комиссией.

Оцениваются:

1. Ход выполнения практического задания, устное обоснование результатов работы.
2. Портфолио.
3. Аттестационный лист, дневник, характеристика и отчет по производственной практике.

Количество заданий: 1

Количество вопросов в каждом задании: 2

Время выполнения первого задания: 45 мин

Время подготовки портфолио: весь период обучения

Время представления (защиты) портфолио: 7 мин

Время подготовки отчета и дневника по производственной практике:
период прохождения производственной практики

Оборудование: индивидуально в каждом билете

Литература для обучающегося: Комплект технической документации на контрольно-измерительные приборы

3.2.1 Контрольно-оценочные материалы для выполнения практических заданий**Задание**

В задании проверяются профессиональные и общие компетенции, приведенные в таблице 13.

Таблица 13. Коды и наименование проверяемых профессиональных и общих компетенций и критерии оценки выполнения практического задания

Коды и наименование проверяемых компетенций ¹²	Показатели оценки результата	Оценка (по пятибалльной шкале)
ПК 5.1. Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов	<p>проверка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов;</p> <p>наладка простых электронных приборов;</p> <p>подгонка и доводка деталей и узлов;</p> <p>диагностика электронных теплотехнических приборов, газоанализаторов;</p> <p>использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией;</p> <p>использование контрольно-измерительных инструментов для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;</p>	
ПК 5.3. Испытания и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик	<p>проверка элементов и простых электронных блоков; испытание элементов и сдача элементов;</p> <p>диагностика электронных приборов; проверка работоспособности элементов и блоков;</p> <p>фиксация характеристик;</p>	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составляет план действия;</p>	

¹² Выбрать из таблиц 10

	<p>определить необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска; знает номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	

Итоговая оценка за выполненное практическое задание рассчитывается по формуле:

$$O = \frac{K1O1 + K2O2}{2}$$

где O1 – среднее арифметическое оценок по каждому показателю оценки результата профессиональных компетенций;

O2 – среднее арифметическое оценок по каждому показателю оценки результата общих компетенций;

K1 и K2 – коэффициенты значимости профессиональных и общих компетенций (K1 + K2 = 2)

Итоговая оценка выставляется целым числом в соответствии с правилами математического округления.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Ознакомьтесь с исходными данными
3. Вы можете воспользоваться необходимой технической документацией (инструкциями по проведению технического обслуживания, техническими паспортами на контрольно-измерительное оборудование, технической документацией на заданное устройство).

4. Время выполнения задания – 45 мин

Оборудование по варианту

Текст задания:

1. Собрать схему проверки прибора по варианту.
2. Выполнить проверку работоспособности прибора и установить его соответствие метрологическим характеристикам. (Приложение 6)

3.2.2 Требования к портфолио как части экзамена (квалификационного)

Тип портфолио: портфолио смешанного типа
(указывается тип портфолио)

Таблица 14. Коды и наименование проверяемых общих компетенций и критерии оценки портфолио

Коды и наименование проверяемых компетенций ¹³	Показатели оценки результата	Оценка (по пяти-балльной шкале)
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; знает психологические основы деятельности коллектива, психологи-	

¹³ Выбрать из таблиц 12

	ческие особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе; знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	описывает значимость своей специальности; знает сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии	

	(специальности); средства профилактики перенапряжения.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	

Итоговая оценка за портфолио (Опорт) выставляется как среднее арифметическое оценок по каждому показателю оценки результата.

Итоговая оценка за портфолио выставляется целым числом в соответствии с правилами математического округления.

3.2.3 Требования к отчету и аттестационному листу по практике как части экзамена (квалификационного)

Таблица 17. Коды и наименование проверяемых профессиональных компетенций и критерии оценки за отчет и аттестационный лист по практике

Коды и наименование проверяемых компетенций ¹⁴	Показатели оценки результата	Оценка (по пятибалльной шкале)
ПК 5.2 Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода	<p>наладка простых электронных приборов;</p> <p>подгонка и доводка деталей и узлов схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового</p>	

¹⁴ Выбрать из таблиц 11 и 12

	электропривода;	
ПК 5.4 Составление и макетирование простых и средней сложности схем	Составление и макетирование схем;	

Итоговая оценка за отчет и аттестационный лист по практике выставляется как среднее арифметическое оценок по каждому показателю оценки результата профессиональных компетенций;

Итоговая оценка по экзамену (квалификационному) по ПМ..... выставляется по формуле:

$$O = \frac{K1O_{nn} + K2O_{порт} + K4O_{прп}}{3}$$

где Опр – итоговая оценка за выполненное практическое задание;

Опорт - итоговая оценка за портфолио;

Опрп – итоговая оценка за отчет и аттестационный лист по практике

K1; K2; K3 и K4 – коэффициенты значимости частей экзамена (квалификационного)

(K1 + K2 + K3 + K4 = 4)

Итоговая оценка по экзамену (квалификационному) выставляется целым числом в соответствии с правилами математического округления.

3.3 Сводная ведомость по профессиональному модулю

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ		
ПМ 05 Выполнение работ по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»		
ФИО _____ студент на _____ курсе по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) _____ освоил(а)/не освоил(а) программу профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» в объеме _____ час. с «_____». _____ 20__ г. по «_____». _____ 20__ г. Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля <i>если предусмотрено учебным планом.</i>		
Элементы модуля (коды и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК 05.01 Выполнение работ по профессии слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Экзамен	
УП		
ПП		
Экзамен (квалификационный)		
Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю		
Коды и наименование проверяемых компетенций ¹⁵	Показатели оценки результата	Оценка (по пяти-балльной шкале)
ПК 5.1. Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов	проверка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов; наладка простых электронных приборов; подгонка и доводка деталей и узлов; диагностика электронных теплотехнических приборов, газоанализаторов; использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией; использование контрольно-измерительных инструментов для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;	
ПК 5.3. Испытания и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием ха-	проверка элементов и простых электронных блоков; испытание элементов и сдача элементов; диагностика электронных приборов; про-	

¹⁵ Выбрать из таблиц 10

рактик	верка работоспособности элементов и блоков; фиксация характеристик;	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определить необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска; знает номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
Итоги производственной (учебной) практики по профессиональному модулю ¹⁶		
Коды проверяемых Компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (освоен/не освоен)
ПК 5.2 Наладка схем управления контактно-релейного, ионно-	наладка простых электронных приборов; подгонка и доводка деталей и узлов схем управления контактно-релейного, ионно-	

¹⁶ Если предусмотрено учебным планом. Если защита курсового проекта (работы) входит в экзамен квалификационный – пункт переносится ниже.

¹⁶ Если некоторые компетенции или часть какой-либо компетенции можно проверить только на практике

го, электромагнитного и полупроводникового электропривода	го, электромагнитного и полупроводникового электропривода;	
ПК 5.4 Составление и макетирование простых и средней сложности схем	Составление и макетирование схем;	
<p>Дата « ____ » _____ 20__ г.</p> <p>Председатель аттестационной комиссии: _____ / _____ /</p> <p>Члены комиссии _____ / _____ /</p> <p>_____ / _____ /</p>		

**ГБПОУ РО «Ростовский-на-Дону колледж
радиоэлектроники, информационных и промышленных технологий»**

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии

Председатель ЦК

ФИО
«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебной части

ФИО
«__» _____ 20__ г.

**Задание для экзамена (квалификационного)
по ПМ 05 Выполнение работ по профессии «Слесарь по контрольно-
измерительным приборам и автоматике»**

специальность

СПО15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и произ-
водств (по отраслям)
студенту группы _____

(ФИО)

Вариант задания _____

Экзамен (квалификационный) проводится индивидуально в форме выполнение практического задания, представление портфолио, аттестационного листа и отчета по производственной практике.

Оценка выставляется комиссией.

Оцениваются:

1. Ход выполнения практического задания, устное обоснование результатов работы.
2. Портфолио.
3. Аттестационный лист, дневник, характеристика и отчет по производственной практике.

Количество заданий: 1

Количество вопросов в каждом задании: 2

Время выполнения первого задания: 45 мин

Время подготовки портфолио: весь период обучения

Время представления (защиты) портфолио: 7 мин

Время подготовки отчета и дневника по производственной практике:
период прохождения производственной практики

Оборудование: индивидуально в каждом билете

Литература для обучающегося: Комплект технической документации на контрольно-измерительные приборы

Практическое задание

Критерии оценки выполнения практического задания

Таблица 1. Коды и наименование проверяемых профессиональных и общих компетенций и критерии оценки выполнения практического задания

Коды и наименование	Показатели оценки результата	Оценка
---------------------	------------------------------	--------

проверяемых компетенций		(по пяти-балльной шкале)
ПК 5.1. Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов	<p>проверка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов;</p> <p>наладка простых электронных приборов;</p> <p>подгонка и доводка деталей и узлов;</p> <p>диагностика электронных теплотехнических приборов, газоанализаторов;</p> <p>использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией;</p> <p>использование контрольно-измерительных инструментов для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;</p>	
ПК 5.3. Испытания и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик	<p>проверка элементов и простых электронных блоков; испытание элементов и сдача элементов;</p> <p>диагностика электронных приборов; проверка работоспособности элементов и блоков; фиксация характеристик;</p>	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определить необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельно-</p>	

	сти.	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска; знает номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Ознакомьтесь с исходными данными
3. Вы можете воспользоваться необходимой технической документацией (инструкциями по проведению технического обслуживания, техническими паспортами на контрольно-измерительное оборудование, технической документацией на заданное устройство).
4. Время выполнения задания – 45 мин

Оборудование по варианту

Текст задания:

1. Собрать схему проверки прибора по варианту.
2. Выполнить проверку работоспособности прибора и установить его соответствие метрологическим характеристикам. (Приложение 7)

Итоговая оценка за выполненное практическое задание рассчитывается по формуле:

$$O = \frac{K1O1 + K2O2}{2}$$

где O1 – среднее арифметическое оценок по каждому показателю оценки результата профессиональных компетенций;

O2 – среднее арифметическое оценок по каждому показателю оценки результата общих компетенций;

K1 и K2 – коэффициенты значимости профессиональных и общих компетенций (K1 + K2 = 2)

Итоговая оценка выставляется целым числом в соответствии с правилами математического округления.

Критерии оценки отчета, аттестационного листа и дневника по производственной практике

Таблица 2. Критерии оценки и коды проверяемых компетенций за отчет, аттестационный лист и дневник по производственной практике

Коды и наименование проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (по пяти-балльной шкале)
ПК 5.2 Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода	наладка простых электронных приборов; подгонка и доводка деталей и узлов схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода;	
ПК 5.4 Составление и макетирование простых и средней сложности схем	Составление и макетирование схем;	

Итоговая оценка за отчет, аттестационный лист и дневник по производственной практике рассчитывается по формуле:

$$O_{прп} = \frac{K1O1 + K2O2 + K3O3}{3}$$

где O1 – оценка за отчет по производственной практике;

O2 - оценка за аттестационный лист по производственной практике;

O3 – оценка за дневник по производственной практике

K1; K2; K3 – коэффициенты значимости (K1 + K2 + K3 = 3).

Итоговая оценка за отчет, аттестационный лист и дневник по производственной практике выставляется целым числом в соответствии с правилами математического округления.

Критерии оценки портфолио

Общие компетенции, проверяемые портфолио, приведены в таблице № 4

Таблица 3. Коды проверяемых компетенций и критерии оценки портфолио

Коды и наименование проверяемых компетенций ¹⁷	Показатели оценки результата	Оценка (по пяти-балльной шкале)
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные	

¹⁷ Выбрать из таблиц 12

	траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе; знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	описывает значимость своей специальности; знает сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики	

сти	тики перенапряжения характерными для данной специальности; знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

Итоговая оценка за портфолио выставляется как среднее арифметическое оценок по каждому показателю оценки результата.

Итоговая оценка за портфолио выставляется целым числом в соответствии с правилами математического округления.

Опорт =

Итоговая оценка по экзамену (квалификационному) по ПМ.01 выставляется по формуле:

$$O = \frac{1,2O_{np} + 0,6O_{порт} + 1,2O_{прп}}{3}$$

где Опр – итоговая оценка за выполненное практическое задание;

Опорт - итоговая оценка за портфолио;

Опрп – итоговая оценка за отчет и аттестационный лист по производственной практике

Итоговая оценка по экзамену (квалификационному) по ПМ..... выставляется по формуле:

$$O = \frac{K1O_{nn} + K2O_{порт} + K4O_{прп}}{3}$$

где Опр – итоговая оценка за выполненное практическое задание;

Опорт - итоговая оценка за портфолио;

Опрп – итоговая оценка за отчет и аттестационный лист по практике

K1; K2 и K4 – коэффициенты значимости частей экзамена (квалификационного)
(K1 + K2 + K4 = 3)

Итоговая оценка по экзамену (квалификационному) выставляется целым числом в соответствии с правилами математического округления.

Итоговая оценка по экзамену (квалификационному) _____

Председатель аттестационной комиссии _____ _____
ФИО

Члены комиссии _____ _____
ФИО

_____ _____
ФИО

Приложение 2

Форма аттестационного листа по производственной практике

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

_____,
ФИО
 студент 4-го курса группы __АТП-41__, обучающийся по специальности
 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
 (по отраслям) успешно прошел (ла) производственную практику по профессиональному
 модулю **ПМ 05 Выполнение работ по профессии слесарь по контрольно-
 измерительным приборам и автоматике**, в объеме ____ часов с «__» ____ 20__ г. по
 «__» ____ 20__ г. и с «__» ____ 20__ г. по «__» ____ 20__ г.
 в организации _____
наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с требованиями организации, в которой проходила практика			
ПМ 05 Выполнение работ по профессии слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Работы выполнены с оценкой			
	5	4	3	2
1. Монтаж приборов в щитах и пультах управления в соответствии с проектными решениями.				
2. Монтаж приборов в щитах и пультах управления по формализованному индивидуальному заданию				
3. Изготовление монтажных жгутов и шаблонов, макетов и демонстрационных стендов.				
4. Монтаж электрических проводок в щитах и пультах в соответствии с проектными решениями.				
5. Монтаж электрических проводок в щитах и пультах по формализованному индивидуальному заданию				
6. Изготовление монтажных блоков трубной и электрической проводки.				
7. Изготовление приспособлений, каркасов и стоек для монтажа средств и систем автоматизации.				
8. Разметка трасс линий проводок и под установку щитов и пультов управления.				
9. Установка монтажных блоков электрических и трубных проводок, подключение КИП и СА.				
10. Монтаж исполнительных элементов системы автоматизации объекта				
11. Оформление отчета				
«__» ____ 20__ г. Руководитель практики от колледжа _____ (_____)				

(ФИО, должность)

Руководитель практики
от организации

_____ (_____)
(ФИО, должность)

М.П.

Приложение 3

Форма аттестационного листа по учебной практике

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

_____,
ФИО
 студент 4-го курса группы __АТП-41__, обучающийся по специальности
 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
 (по отраслям) успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю
ПМ 05 Выполнение работ по профессии слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, в объеме _____ часов с «__»____20__ г. по «__»____20__ г.
 и с «__»____20__ г. по «__»____20__ г.
 в организации _____
наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с требованиями организации, в которой проходила практика			
ПМ 05 Выполнение работ по профессии слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Работы выполнены с оценкой			
	5	4	3	2
1. Монтаж панельных щитов, пультов, шкафов щитов и щитов управления				
2. Монтаж и демонтаж приборов в щитах и пультах управления. Пайка электрических схем автоматики.				
3. Выполнение регулировочных и пусконаладочных работ				
4. Ремонт и наладка регуляторов, клапанов и исполнительных механизмов				
5. Выполнение ввода электрической проводки в щитовые помещения, ВРУ, щиты и пульта				
6. Оформление отчета				
«__»____20__ г.				
Руководитель практики от колледжа	_____ (_____) (ФИО, должность)			
М.П.				

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента _____

Вид практики _____ производственная

По ПМ.05 Выполнение работ по профессии слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Количество часов по учебному плану _____

За время практики пропустил _____ часов,

Из них: по уважительной причине _____ часов, по неуважительной причине _____ часов.

Оценка уровня освоения общих компетенций в ходе прохождения практики

Коды формируемых общих компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определить необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска;	

профессиональной деятельности	знает номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе; знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывает значимость своей специальности; знает сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об измене-	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; знает правила экологической безопасности	

нии климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

Итоговая оценка уровня освоения общих компетенций _____

Руководитель практики от предприятия

М.П. _____ (_____)
(подпись руководителя практики должна быть заверена печатью организации)

Руководитель практики от ГБПОУ РО

«РКРИПТ»

М.П. _____ (_____)
(подпись руководителя практики должна быть заверена печатью)

Приложение 5
Тесты по МДК 05.01 Выполнение работ по профессии слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Вариант 1

1. Что такое разметка:

- А. Операция по нанесению линий и точек на заготовку, предназначенную для обработки
- Б. Операция по снятию с заготовки слоя металла
- В. Операция по нанесению на деталь защитного слоя
- Г. Операция по удалению с детали заусенцев

2. Что такое правка металла:

- А. Операция по выправлению изогнутого или покоробленного металла, подвергаются только пластичные материалы
- Б. Операция по образованию цилиндрического отверстия в сплошном материале
- В. Операция по образованию резьбовой поверхности на стержне
- Г. Операция по удалению слоя металла с заготовки с целью придания нужной формы и размеров

3. Назовите типы насечек напильников:

- А. Треугольная, ямочная, квадратная, овальная
- Б. Линейная, параллельная, перпендикулярная, угловая
- В. Протяжная, ударная, строганная, упорная
- Г. Одинарная, двойная перекрестная, дуговая, рашпильная

4. Что такое сверло:

- А. Режущий инструмент, которым распиливают заготовку на части
- Б. Режущий инструмент, которым образуют цилиндрические отверстия
- В. Режущий инструмент, применяемый при паянии
- Г. Режущий инструмент, которым нарезают резьбу

5. Назовите инструмент для нарезания внутренней резьбы:

- А. Крейцмейсель
- Б. Зенкер
- В. Метчик
- Г. Плашка

6. Технологический процесс в котором с помощью расплавленного металла с более низкой температурой плавления соединяются любые и в любом сочетании металлы с более высокой температурой плавления это:

- А. Сварка.
- Б. Лужение.
- В. Пайка.
- Г. Клепка.

7. УЗО это:

- А. Механический коммутационный аппарат, предназначенный для включения, проведения и отключения токов при нормальных условиях эксплуатации, а также размыкания контактов в случае, когда значение дифференциального тока достигает заданной величины в определенных условиях

- Б. Механический коммутационный аппарат, способный включать, проводить и отключать токи при нормальном состоянии цепи, а также включать, проводить в течение заданного времени и автоматически отключать токи в указанном аномальном состоянии цепи, таких, как токи короткого замыкания
- В. прибор для измерения расхода электроэнергии переменного или постоянного тока
- Г. это низковольтное электромагнитное (электромеханическое) комбинированное устройство распределения и управления

8. Комплекс работ для поддержания работоспособности или исправности КИПиА и систем автоматики в процессе эксплуатации, при хранении, ожидании и транспортировке:
- А. Текущий ремонт электрооборудования.
- Б. Капитальный ремонт электрооборудования.
- В. Осмотр электрооборудования.
- Г. Техническое обслуживание.

9. Что из ниже перечисленного не относится к основным мерам защиты от поражения электрическим током:
- А. Средства коллективной защиты.
- Б. Защитное заземление, зануление, отключение.
- В. Использование малых напряжений, применение изоляции.
- Г. Использование напряжения 220, 380 В.

10. Представленное на рисунке изделие это:



- А. Высоковольтный кабель для передачи эл.энергии на расстояния больше 1000 км.
- Б. Провод для управления КИПиА и промышленных компьютеров.
- В. Высоковольтный провод для передачи эл.энергии на расстояния больше 1000 км.
- Г. Кабель для управления КИПиА и промышленных компьютеров.

11. Работы по монтажу систем автоматизации должны осуществляться:
- А. в две стадии (этапа):
- Б. в три стадии (этапа):
- В. В четыре стадии (этапа):
- Г. без разделения на этапы.

12. На какой стадии необходимо выполнять: прокладку трубных и электрических проводов по установленным конструкциям, установку щитов, стивов, пультов, приборов и средств автоматизации, подключение к ним трубных и электрических проводов, индивидуальные испытания.
- А. первой
- Б. второй
- В. третьей
- Г. четвертой

13. Присоединение однопроволочных медных жил проводов и кабелей сечением 0,5 и 0,75 мм² и многопроволочных медных жил сечением 0,35; 0,5; 0,75 мм² к приборам, аппаратам, сборкам зажимов должно, как правило, выполняться:
- А. скруткой

- Б. пайкой, если конструкция их выводов позволяет это осуществить (неразборное контактное соединение)
- В. зажимами;
- Г. исходя из условий.

14. Размещение приборов и средств автоматизации и их взаимное расположение должны производиться по рабочей документации. Их монтаж должен обеспечить:

- А. точность измерений,
- Б. свободный доступ к приборам
- В. свободный доступ к запорным и настроечным устройствам (кранам, вентилям, переключателям, рукояткам настройки и т. п.).
- Г. все вышеперечисленное.

15. Мнемосхема представляет собой:

- А. наглядное графическое изображение функциональной схемы управляемого объекта.
- Б. проектным документом, определяющим полный состав электрической части и связи между ее элементами.
- В. основание для выполнения остальных чертежей проекта, а также для составления спецификации средств автоматизации.
- Г. отображение реального технологического процесса.

16. Метрология это:

- А. процесс нахождения значения физической величины опытным путем с помощью средств измерения
- Б. наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.
- В. наука о приборах
- Г. все вышеперечисленное

17. Измерительный преобразователь это:

- А. это устройство, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме, удобной для её передачи, преобразования, обработки и хранения
- Б. средство измерения, предназначенное для выработки измерительной информации в форме, доступной для непосредственного восприятия наблюдателем
- В. комплекс, включающий в себя несколько приборов и вспомогательных комплектующих устройств
- Г. область значений шкалы, ограниченная начальным и конечным значениями шкалы

18. Область значений шкалы прибора, ограниченная начальным и конечным значениями шкалы это:

- А. Диапазон измерений
- Б. Диапазон показаний
- В. Чувствительность измерительного прибора
- Г. Длина деления шкалы

19. К датчикам напряжения относятся:

- А. сельсины
- Б. тахогенераторы
- В. термопары
- Г. все вышеперечисленные

20. По методу измерений приборы делятся:

- А. Измерительный прибор прямого действия, измерительный прибор сравнения
 - Б. Показывающий измерительный прибор, регистрирующий измерительный прибор
 - В. Аналоговый измерительный прибор, цифровой измерительный прибор
 - Г. Суммирующий измерительный прибор, интегрирующий измерительный прибор
21. Измерение напряжения участка цепи производится путем
- А. включением амперметра в разрыв цепи
 - Б. включением амперметра параллельно цепи
 - В. включением вольтметра в разрыв цепи
 - Г. включением вольтметра параллельно цепи
22. Эксплуатация приборов КИП с просроченным сроком поверки
- А. не допускается
 - Б. допускается в случае, если данные приборы не установлены на узлах коммерческого учета или в системах автоматики безопасности
 - В. по обстоятельствам
 - Г. с разрешения начальства
23. Если при измерении мультиметром постоянного напряжения поменять щупы в гнездах «V» и «СОМ» местами, то:
- А. мультиметр выйдет из строя
 - Б. изменится знак перед численным значением измеренного напряжения
 - В. ничего не изменится, будут те же показания
 - Г. он отключиться
24. Автоматический выключатель это –
- А. электромагнит с контактами
 - Б. ЭА для пуска электродвигателей
 - В. защитный аппарат, автоматически отключающий электрическую цепь при возникновении аварийных режимов (короткое замыкание, понижение напряжения, перегрузка)
 - Г. не одно определение не верно
25. Реле управления (реле тока, напряжения, времени, промежуточное и т.д.) это –
- А. реле, реагирующее на время
 - Б. реле, реагирующее на промежуточное состояние какого-либо электрооборудования
 - В. реле, выполняющие функции, связанные с режимами работы установки
 - Г. не одно определение не верно

2 Вариант

1. Назвать виды разметки:
- А. Существует два вида: прямая и угловая
 - Б. Существует два вида: плоскостная и пространственная
 - В. Существует один вид: базовая
 - Г. Существует три вида: круговая, квадратная и параллельная
2. Что такое резка металла:
- А. Это операция, связанная с разделением материалов на части с помощью режущего инструмента
 - Б. Это операция, нанесению разметочных линий на поверхность заготовки
 - В. Это операция, по образованию резьбовой поверхности внутри отверстия
 - Г. Это операция, по образованию резьбы на поверхности металлического стержня

3. На сколько классов делятся напильники в зависимости от числа насечек на 10 мм длины:

- А. Делятся на 7 классов
- Б. Делятся на 6 классов
- В. Делятся на 5 классов
- Г. Делятся на 8 классов

4. Что такое сверление:

- А. Это операция по образованию сквозных или глухих квадратных отверстий в сплошном материале
- Б. Это операция по образованию сквозных или глухих овальных отверстий в сплошном материале
- В. Это операция по образованию сквозных или глухих треугольных отверстий в сплошном материале
- Г. Это операция по образованию сквозных или глухих цилиндрических отверстий в сплошном материале

5. Назовите инструмент для нарезания наружной резьбы:

- А. Зенковка
- Б. Цековка
- В. Плашка
- Г. Метчик

6. Электромонтаж – это:

- А. совокупность работ по установке электроподключения
- Б. совокупность работ по установке электроподключения, прокладку кабельных линий и проводов, ремонт и/или монтаж распределительных линий и трансформаторных подстанций, реконструкцию, сборку щитов, монтаж электросиловых установок разного направления, замеры и проверку уже имеющейся сети или только что налаженной.
- В. Система технического обслуживания и ремонта электроустановок представляет собой совокупность взаимосвязанных организационно-технических мероприятий, средств, документации технического обслуживания и ремонта и исполнителей для обеспечения длительной работоспособности этих электроустановок.
- Г. процесс соединения металлов в твердом состоянии

7. Технологический процесс в котором с помощью расплавленного олова покрываются любые металлы с более высокой температурой плавления это:

- А. Сварка.
- Б. Лужение.
- В. Пайка.
- Г. Клепка

8. Автоматический выключатель это:

- А. Механический коммутационный аппарат, предназначенный для включения, проведения и отключения токов при нормальных условиях эксплуатации, а также размыкания контактов в случае, когда значение дифференциального тока достигает заданной величины в определенных условиях
- Б. Механический коммутационный аппарат, способный включать, проводить и отключать токи при нормальном состоянии цепи, а также включать, проводить в течение заданного времени и автоматически отключать токи в указанном аномальном состоянии цепи, таких, как токи короткого замыкания
- В. прибор для измерения расхода электроэнергии переменного или постоянного тока

Г. это низковольтное электромагнитное (электромеханическое) комбинированное устройство распределения и управления

9. Что из ниже перечисленного относится к основным мерам защиты от поражения электрическим током:

А. Средства коллективной защиты.

Б. Защитное заземление, зануление, отключение.

В. Использование малых напряжений, применение изоляции.

Г. Все вышеперечисленное

10. Представленное на рисунке изделие это:



А. Высоковольтный кабель для передачи эл.энергии на расстояния больше 1000 км.

Б. Провод для управления КИПиА и промышленных компьютеров.

В. Высоковольтный провод для передачи эл.энергии на расстояния больше 1000 км.

Г. Кабель для управления КИПиА и промышленных компьютеров.

11. Работы по монтажу систем автоматизации должны осуществляться:

А. без разделения на этапы.

Б. в две стадии (этапа):

В. в три стадии (этапа):

Г. В четыре стадии (этапа):

12. На первой стадии следует выполнять:

А. заготовку монтажных конструкций, узлов и блоков, элементов электропроводок и их укрупнительную сборку вне зоны монтажа;

Б. проверку наличия закладных конструкций, проемов, отверстий в строительных конструкциях и элементах зданий, закладных конструкций и отборных устройств на технологическом оборудовании и трубопроводах, наличия заземляющей сети;

В. закладку в сооружаемые фундаменты, стены, полы и перекрытия труб и глухих коробов для скрытых проводок; разметку трасс и установку опорных и несущих конструкций для электрических и трубных проводок, исполнительных механизмов, приборов.

Г. все вышеперечисленное.

13. Присоединение однопроволочных медных жил проводов и кабелей сечением 0,5 и 0,75 мм² и многопроволочных медных жил сечением 0,35; 0,5; 0,75 мм² к приборам, аппаратам, сборкам зажимов должно, как правило, выполняться:

А. скруткой;

Б. пайкой, если конструкция их выводов позволяет это осуществить (неразборное контактное соединение);

В. соединением при помощи изоленды;

Г. всем выше перечисленным.

14. Крепление приборов и средств автоматизации к металлическим конструкциям (щитам, статавам, стендам и т. п.) должно осуществляться способами:

А. на усмотрение слесаря монтирующего данные устройства;

Б. традиционно используемыми на предприятии;

В. предусмотренными конструкцией приборов и средств автоматизации и деталями, входящими в их комплект.

Г. всеми вышеперечисленными.

15. Структурные схемы управления являются:

А. системой контроля управления, т.е. устанавливают связи между всеми щитами и пунктами управления (агрегатными, групповыми, центральными, диспетчерскими и т.п.), оперативными постами основных групп технологического оборудования и показывают административно-техническую сущность централизованного управления объектом.

Б. являются основными чертежами проекта, определяющими принятый принцип построения систем автоматического контроля и управления объектом, а также запроектированный уровень автоматизации. Схемы являются основанием для выполнения остальных чертежей проекта, а также для составления спецификации средств автоматизации.

В. проектным документом, определяющим полный состав электрической части и связи между ее элементами.

Г. наглядным графическим изображением функциональной схемы управляемого объекта.

16. Измерение это:

А. процесс нахождения значения физической величины опытным путем с помощью средств измерения

Б. наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.

В. наука о приборах

Г. все вышеперечисленное

17. Измерительный прибор это:

А. это устройство, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме, удобной для её передачи, преобразования, обработки и хранения

Б. средство измерения, предназначенное для выработки измерительной информации в форме, доступной для непосредственного восприятия наблюдателем

В. комплекс, включающий в себя несколько приборов и вспомогательных комплектующих устройств

Г. область значений шкалы, ограниченная начальным и конечным значениями шкалы

18. Область значений измеряемой величины с нормированными допускаемыми погрешностями средства измерений это:

А. Диапазон показаний

Б. Чувствительность измерительного прибора

В. Длина деления шкалы

Г. Диапазон измерений

19. К датчикам сопротивления относятся:

А. потенциометрические

Б. угольные

В. тензометры

Г. все вышеперечисленные

20. По форме представления показаний приборы делятся:

А. Измерительный прибор прямого действия, измерительный прибор сравнения

Б. Показывающий измерительный прибор, регистрирующий измерительный прибор

В. Аналоговый измерительный прибор, цифровой измерительный прибор

Г. Суммирующий измерительный прибор, интегрирующий измерительный прибор

21. Измерение тока в цепи производят путем

А. включением амперметра в разрыв цепи

Б. включением амперметра параллельно цепи

- В. включением вольтметра в разрыв цепи
 Г. включением вольтметра параллельно цепи
22. Какой контакт реле обозначается буквами NO
 А. вывод обмотки реле
 Б. нормально замкнутый контакт контактной группы
 В. нормально разомкнутый контакт контактной группы
 Г. место подключения
23. Если при измерении мультиметром переменного напряжения поменять щупы в гнездах «V» и «СОМ» местами, то:
 А. мультиметр выйдет из строя
 Б. изменится знак перед численным значением измеренного напряжения
 В. ничего не изменится, будут те же показания
 Г. он отключиться
24. Контакттор это -
 А. электрический аппарат (ЭА) с контактами
 Б. ЭА, предназначенный для включения и отключения электрической цепи
 В. аппарат с дистанционным управлением для многократных включений и отключений электрической нагрузки
 Г. не одно определение не верно
25. Тепловое реле это –
 А) электрический аппарат (ЭА) с контактами
 Б) электромагнит с контактами
 В) аппарат, осуществляющий защиту силового электрооборудования от токов перегрузки и непосредственно реагирующий на температуру нагрева элемента, обтекаемого током защищаемой цепи
 Г. не одно определение не верно

Ключи:

Вариант 1.

1А,2А,3Г,4Б,5В,6Б,7А,8А,9Г,10Г,11В,12Г,13Б,14Г,15А,16Б,17А,18Б,19Г,20А,21Г,22А,23Б,24В,25В.

Вариант 2.

1Б,2А,3Б,4Г,5В,6Б,7Б,8Б,9Г,10Г,11Г,12Г,13Б,14В,15А,16А,17Б,18Г,19Г,20В,21А,22В,23В, 24В,25В.

Приложение 6

Перечень вариантов задания для экзамена (квалификационного) по ПМ 05 Выполнение работ по профессии слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Вариант 1

1. Собрать схему проверки технического амперметра по рисунку 1.
2. Выполнить проверку работоспособности прибора и установить его соответствие метрологическим характеристикам.

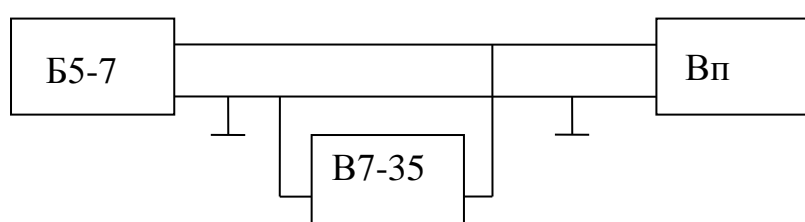


Ап – проверяемый
амперметр
Ао – образцовый
прибор (В7-35)
R1- резистор R=20
Ом, P=10 Вт

Рисунок 1 – Схема соединения приборов для проверки технического амперметра на постоянном токе

Вариант 2

1. Собрать схему проверки технического вольтметра по рисунку 1.
2. Выполнить проверку работоспособности прибора и установить его соответствие метрологическим характеристикам.



Вп – проверяемый
вольтметр
В7-35 – образцовый
прибор

Рисунок 1 – Схема соединения приборов для проверки технического вольтметра

Вариант 3

1. Собрать схему проверки блока питания по рисунку 1.
2. Выполнить проверку работоспособности прибора и установить его соответствие метрологическим характеристикам.

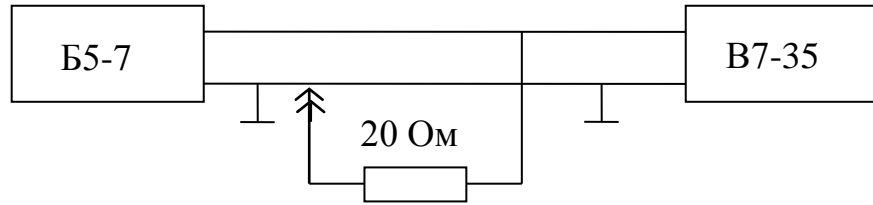


Рисунок 1 – Схема измерения для проверки блока Б5-7

Вариант 4

1. Собрать схему проверки генератора Г3-112 по рисунку 1.
2. Выполнить проверку работоспособности прибора и установить его соответствие метрологическим характеристикам.

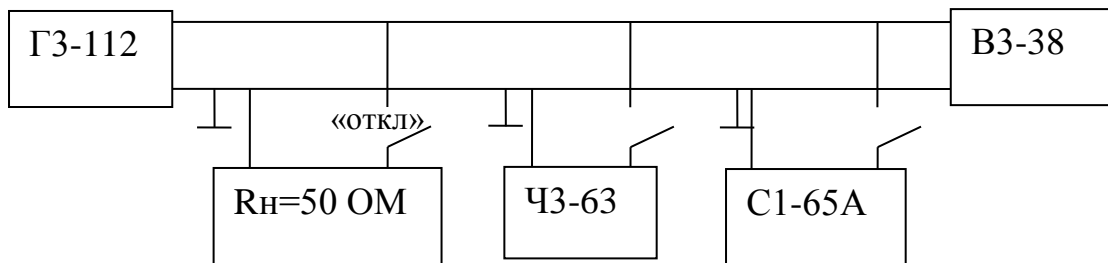


Рисунок 1 – Схема соединения приборов для проверки генератора

Вариант 5

1. Собрать схему проверки высокочастотного генератора по рисунку 1.
2. Выполнить проверку работоспособности прибора и установить его соответствие метрологическим характеристикам.

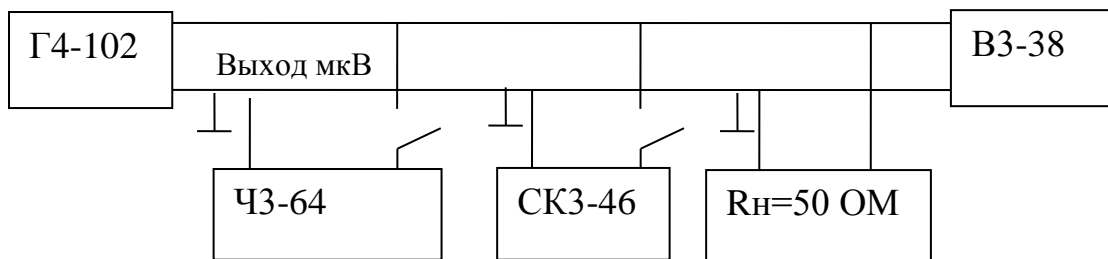


Рисунок 1 – Схема соединения приборов для проверки генератора