



ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

для оценки квалификации

**«Электромеханик по техническому обслуживанию и ремонту
автоматизированных технологических линий по производству
продуктов питания (4-й уровень квалификации)»**

(наименование квалификации)

Состав примера оценочных средств

Раздел	страница
1. Наименование квалификации и уровень квалификации	3
2. Номер квалификации	3
3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	3
4. Вид профессиональной деятельности	3
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена	3
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	6
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	6
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	7
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости)	8
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена	8
11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена	19
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена	20
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	21
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии)	21

1. Наименование квалификации и уровень квалификации:

Электромеханик по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания (4-й уровень квалификации)

2. Номер квалификации: 22.00900.01

3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее – требования к квалификации):

Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности» - код 22.009, (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 г. № 558н.)

4. Вид профессиональной деятельности:

Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания

5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
1	2	3
А/01.4 Выполнение операций технического обслуживания и ремонта механического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания		
Знание: Принципы организации системы планово-предупредительного ремонта технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №1
Знание: Назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №2 Задание с открытым ответом №3
Знание: Система допусков и посадок	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №4
Знание: Качества и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №5
Знание: Принцип работы сверлильных станков	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с открытым ответом №6
Знание: Элементарные геометрические и тригонометрические зависимости	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №7, 8
Знание: Основы технического черчения	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №9, 10
Знание: Устройство применяемых металлообрабатывающих станков	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №11

различных типов		Задание с открытым ответом №12
Знание: Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №13
Знание: Состав, назначение и свойства доводочных материалов	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №14
Знание: Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №15
Знание: Влияние температуры детали на точность измерения	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №16
Знание: Способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №17
Знание: Виды расчетов и геометрических построений при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №18
Знание: Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №19, 20
Знание: Назначение, устройство и правила применения универсальных приспособлений, слесарных и контрольно-измерительных инструментов	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №21
Знание: Основные механические свойства обрабатываемых материалов	Правильное решение задания – 1 балл	Задание на установление соответствия №22 Задание с выбором ответа №23
Знание: Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих средств, металлов и смазок	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №24, 25
Знание: Свойства кислотоупорных сплавов	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №26
А/02.4 Выполнение операций технического обслуживания, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания		
Знание: Методы электрической, механической и комплексной наладки электрических блоков и сложных регуляторов автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №27
Знание: Принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники	Правильное решение задания – 1 балл	Задание на установление соответствия №28
Знание: Способы коррекции технологических и тестовых программ автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №29, 30

Знание: Методы диагностики измерительных и управляющих систем и комплексов автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №31
Знание: Основы программирования и теории автоматизированного электропривода	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №32
Знание: Конструктивные и электрические особенности электронных устройств и блоков автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №33
Знание: Методы ремонта, обслуживания и восстановления автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №34
Знание: Технические требования, предъявляемые к работоспособности электронных устройств	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №35
Знание: Основы программирования, автоматики, вычислительной техники	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №36
Знание: Конструкция, назначение, условия эксплуатации электронного микропроцессорного оборудования	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №37
Знание: Архитектура и алгоритмы работы микропроцессорных серий электронных интегральных схем	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №38
Знание: Система команд, способы и методы программирования устройств и блоков	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №39
Знание: Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте механического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Правильное решение задания – 1 балл	Задание с выбором ответа №40

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

- общее количество вопросов: 40 вопросов в тесте (40 - в примере оценочного средства);
- из них количество заданий с выбором ответа: 35 заданий в тесте (35 - в примере оценочного средства);
- из них количество заданий с открытым ответом: 3 задания в тесте (3 - в примере оценочного средства);
- из них количество заданий на установление соответствия: 2 задания в тесте (2 - в примере оценочного средства);
- количество заданий на установление последовательности: 0 заданий в тесте (0 - в примере оценочного средства);
- время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 90 минут.

6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
ТФ А/01.4 Выполнение операций технического обслуживания и ремонта механического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания Умение: Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	а) слесарная обработка детали выполнена в соответствии с технологией выполнения работ б) соблюдены все требования безопасного выполнения работ в) качество выполненной слесарной обработки детали соответствует ГОСТ 9.301-86 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические	Задание №1 Выполнение трудовых действий в модельных условиях
ТФ А/02.4 Выполнение операций технического обслуживания, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания Умение: Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ	а) схема для поверки контрольно-измерительного прибора выполнена правильно б) порядок проведения поверки контрольно-измерительного прибора выполнен в соответствии с ГОСТ 8.497-83 С.5 Государственная система обеспечения единства измерений. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки (далее - ГОСТ 8.497-83 С.5) в) результат поверки выполнен в соответствии с ГОСТ 8.497-83 С.5 г) соблюдены все требования безопасного выполнения работ	Задание №2 Выполнение трудовых действий в модельных условиях

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена:

- рабочее место, оборудованное мебелью (стул, стол);
- компьютер с доступом к сети интернет,
- бумага для записей,
- ручка;

б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа

- **рабочее место в аудитории, мастерской**, оборудованное мебелью (стул, стол);

- **предметы и средства труда:**

Задание №1:

- нагубники,
- напильник,

- слесарные тиски,
- шлифовальная шкурка,
- деталь для обработки
- **средства индивидуальной защиты:**
 - рабочий халат,
 - рукавица
- **справочная информация:**
 - ГОСТ 9.301-86 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические

Задание №2:

- источник стабилизированного напряжения ИСН-1
- прибор магнитоэлектрической системы для изучения устройства и принципа действия
 - поверяемый амперметр,
 - поверяемый вольтметр,
 - образцовый амперметр,
 - образцовый вольтметр,
 - миллиамперметр ,
 - магазин сопротивлений
- **средства индивидуальной защиты:**
 - рабочий халат,
- **справочная информация:**
 - ГОСТ 8.497-83 С.5 Государственная система обеспечения единства измерений. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

1. Высшее или среднее профессиональное образование.
2. Опыт работы не менее 5 лет в должности и (или) выполнения работ (услуг) по виду профессиональной деятельности, содержащему оцениваемую квалификацию, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.
3. Подтверждение прохождения обучения по ДПП, обеспечивающего освоение:
 - а) знаний:
 - НПА в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
 - нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;
 - методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
 - требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
 - порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);
 - б) умений
 - применять оценочные средства;
 - анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
 - проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
 - проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
 - принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев

оценки, содержащихся в оценочных средствах;

- формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;

- использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации;

4. Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

5. Экспертная комиссия утверждается в количестве не менее трех экспертов.

6. Не менее двух членов экспертной комиссии в штате по основному месту работы в Центре оценки квалификации должны иметь подтвержденную Советом по профессиональным квалификациям агропромышленного комплекса квалификацию, удовлетворяющую требованиям, определенным в оценочном средстве для проведения независимой оценки квалификации.

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий.

С каждым соискателем проводится инструктаж (под подпись) по охране труда и безопасным методам работы при использовании слесарного оборудования, работе с электрическими цепями и контрольно-измерительным оборудованием, а также при работе на персональном компьютере.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

Инструкция.

1. Теоретический этап профессионального экзамена представлен в виде теста и состоит из 40 вопросов, охватывающих все предметы оценивания.

2. Время ответа на вопросы ограничено – 90 минут.

3. Если Вы сомневаетесь в ответе, переходите к следующему вопросу. К пропущенному вопросу Вы сможете вернуться позже.

4. Каждый вопрос содержит инструкцию по формулированию ответа: выбрать правильный вариант ответа (один или несколько), установить правильную последовательность, установить правильное соответствие, записать правильный ответ.

5. Если при ответе на вопрос Вы должны выбрать один правильный ответ (одиночный выбор), то «кликните» курсором по выбранному Вами варианту. Кнопка выбранного варианта станет малиновой.

6. Если при ответе на вопрос Вы должны выбрать несколько правильных ответов (множественный выбор), то «кликните» курсором по тем вариантам, которые Вы считаете правильными, в любой последовательности.

7. Для изменения решения нажмите еще раз выбранный Вами вариант. Кнопка снова станет серой. Это будет означать отмену Вашего прежнего выбора.

8. Если при ответе на вопрос Вы должны установить соответствие, ухватите курсором кнопку на варианте слева и перетащите ее на кнопку соответствующего ему варианту справа.

ВАЖНО! Варианты слева должны быть использованы все; варианты справа могут быть использованы полностью или частично.

9. Если при ответе на вопрос Вы должны установить последовательность, ухватите курсором нужный вариант и перетащите его на желаемое место в соответствии с порядковым номером действия.

10. Если задание сформулировано в виде открытого вопроса, ответ Вы должны строчными буквами, если иное не указано в задании.

11. После выполнения задания нажмите кнопку «Ответить».

12. Вы можете задавать вопросы членам экзаменационной комиссии только в случае технических неисправностей, которые не позволяют Вам продолжить работу.

Задание №1

Какой вид ремонтных работ заключается в восстановлении эксплуатационных характеристик машины путем ремонта или замены изношенных или поврежденных составных частей, а также в проверке технического состояния остальных составных частей в целях устранения обнаруженных неисправностей?

Выберите правильный ответ.

- a) средний ремонт
- b) межремонтное обслуживание
- c) профилактический осмотр
- d) текущий ремонт
- e) капитальный ремонт

Задание №2

Какой слесарный инструмент представляет собой зажимные приспособления для удержания обрабатываемой детали в нужном положении?

Выберите правильный ответ.

- a) слесарные тиски
- b) слесарный угольник
- c) малка
- d) штангенциркуль
- e) плашкодержатель

Задание №3

Под какой литерой на рисунке изображен метчик?

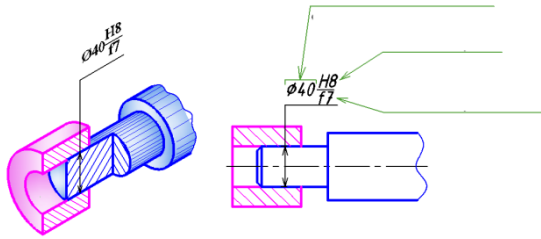
Запишите ответ одной литерой.



Правильный ответ: ____

Задание №4

Как на схеме обозначения посадки обозначено поле допуска вала?



Выберите правильный ответ.

- a) f7
- b) H8
- c) $\varnothing 40$
- d) $\varnothing 40 \cdot H8/f7$
- e) нет необходимого обозначения

Задание №5

Какой квалитет точности является наивысшим?

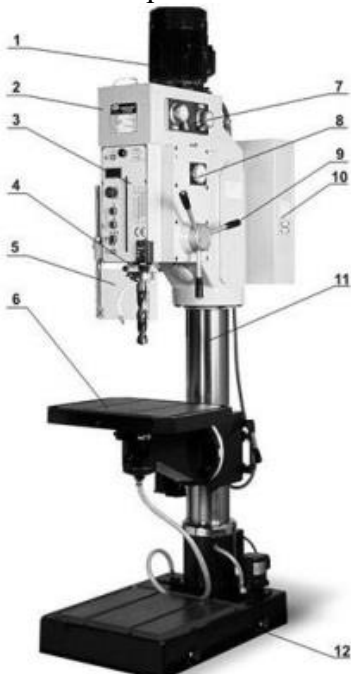
Выберите правильный ответ.

- a) 01
- b) 0
- c) 1
- d) 18
- e) 10

Задание №6

Под каким числом на схеме основных узлов сверлильного станка указан рычаг управления резьбонарезной?

Запишите правильный ответ числом.



Правильный ответ: ____

Задание №7

Как называется отношение противолежащего катета к гипотенузе?

Выберите правильный ответ.

- a) синус угла

- b) косинус угла
- c) тангенс угла
- d) котангенс угла

Задание №8

Какова сумма смежных углов?

Выберите правильный ответ.

- a) 180°
- b) 45°
- c) 90°
- d) 360°
- e) 120°

Задание №9

Какая линия в черчении используется для обозначения линии обрыва, линии разграничения вида и разреза?

Выберите правильный ответ.

- a) сплошная волнистая
- b) сплошная толстая
- c) штриховая
- d) штрихпунктирная тонкая
- e) разомкнутая

Задание №10

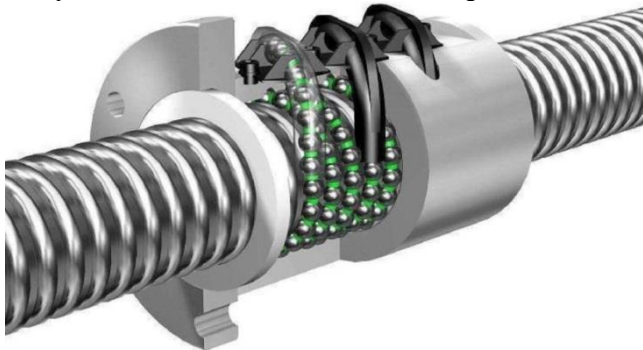
Какого вида объектов на чертеже НЕ существует?

Выберите правильный ответ.

- a) вид сбоку
- b) вид сверху
- c) вид спереди
- d) вид слева
- e) вид снизу

Задание №11

Какой механизм металлорежущего станка применяется в тех случаях, когда нужно получить движение с малыми скоростями?

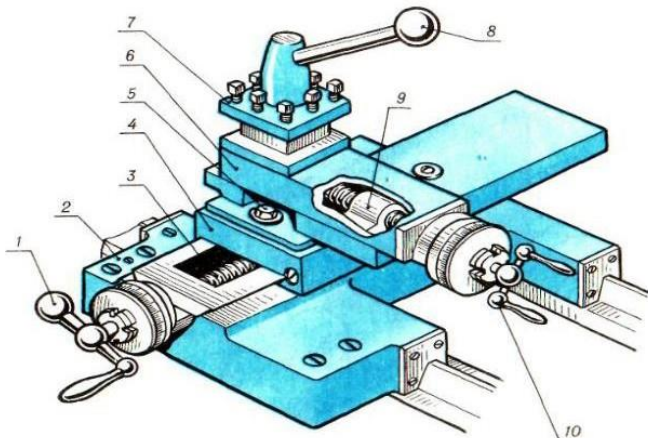


Выберите правильный ответ.

- a) винтовая передача
- b) реечная передача
- c) червячная передача
- d) зубчатая передача
- e) цепная передача

Задание №12

Под каким номером схемы перемещения суппорта изображен резцедержатель?
Запишите правильный ответ числом.



Правильный ответ: ____

Задание №13

Припуски (в мм на диаметр) на какую промежуточную операцию механической обработки изображены в таблице?

Размеры диаметров валов, в мм	Длина валов в мм		
	до 300	от 300 до 600	от 600 до 1200
От 6 до 18	От 0,5 до 0,7	От 0,7 до 1,0	—
» 18 » 30	» 0,6 » 0,8	» 0,8 » 1,1	От 1,0 до 1,3
» 30 » 50	» 0,8 » 1,1	» 0,9 » 1,2	» 1,0 » 1,4
» 50 » 120	» 1,0 » 1,5	» 1,1 » 1,6	» 1,2 » 1,8
» 120 » 180	» 1,2 » 1,7	» 1,3 » 1,8	» 1,4 » 2,0
» 180 » 300	» 1,4 » 2,0	» 1,6 » 2,2	» 1,8 » 2,5

Выберите правильный ответ.

- припуски после черновой обточки валов под чистовую обточку
- предельные припуски после обточки под круглое шлифование в центрах закаленных изделий
- предельные припуски под бесцентровое наружное шлифование закалённых изделий
- средние величины припусков после черного растачивания под чистовое растачивание отверстий резцом

Задание №14

Какой цвет имеет алмазная паста крупной зернистости (АП100, АП80, АП60)?

Выберите правильный ответ.

- красный
- зеленый
- голубой
- желтый
- фиолетовый

Задание №15

Какая добавка к инструментальной стали повышает ее коррозионную устойчивость?

Выберите правильный ответ.

- хром

- b) вольфрам
- c) кобальт
- d) никель
- e) молибден

Задание №16

При какой температуре определяют размер детали?

Выберите правильный ответ.

- a) $20 \pm 2^\circ\text{C}$
- b) $10 \pm 2^\circ\text{C}$
- c) $28 \pm 2^\circ\text{C}$
- d) $16 \pm 2^\circ\text{C}$
- e) $7 \pm 2^\circ\text{C}$

Задание №17

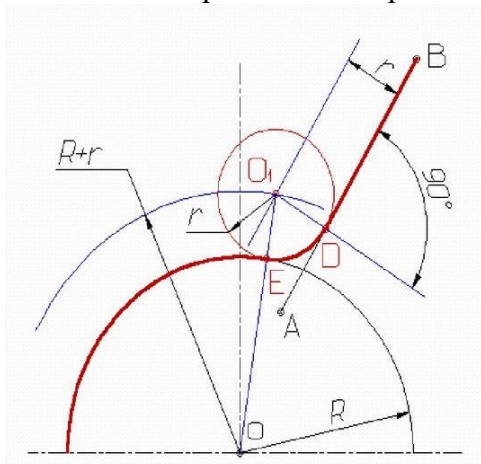
Какой способ термической обработки стали служит для снижения твердости стали, когда заготовку нагревают до определенной температуры, выдерживают и медленно охлаждают?

Выберите правильный ответ.

- a) отжиг
- b) отпуск
- c) закалка
- d) старение

Задание №18

Какой вид сопряжения изображен на чертеже?



Выберите правильный ответ.

- a) внешнее сопряжение прямой линии с дугой
- b) сопряжение тупого угла
- c) внутреннее сопряжение прямой линии с дугой
- d) смешанное сопряжение
- e) внутреннее сопряжение дуг

Задание №19

Какой способ НЕ применяют при невозможности отвернуть гайку для ее снятия?

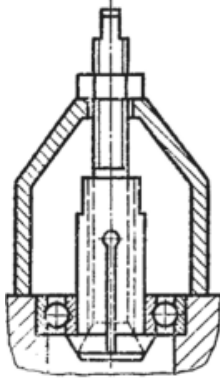
Выберите правильный ответ.

- a) немного заворачивают, а потом отвертывают гайку
- b) на 10-20 мин. заливают керосином пространство между нарезкой болта и гайки, а затем отвертывают гайку

- с) наносят молотком по граням гайки частые и легкие удары, после чего отвертывают гайку
- д) нагревают гайку паяльной лампой
- е) заливают гайку спиртом, а затем нагревают паяльной лампой

Задание №20

Какой вид съемного приспособления изображен на чертеже?



Выберите правильный ответ.

- а) цанговый съемник
- б) двухзахватный съемник
- с) винтовой пресс
- д) гидравлический съемник
- е) винтовой съемник

Задание №21

С какой целью используют инструмент, изображенный на рисунке?



Выберите правильный ответ.

- а) измерение толщины
- б) измерение веса
- с) измерение давления
- д) измерение диаметра
- е) измерение времени

Задание №22

Установите соответствие между механическим свойством материала (левый столбец) и его определением (правый столбец). Каждый ответ правого столбца может быть использован один раз или не использован совсем.

«Свойство материала»		«Определение»	
а	прочность	1	способность материала сопротивляться разрушающему воздействию внешних сил
б	твердость	2	способность материала сопротивляться внедрению в него другого, более твердого тела под действием

			нагрузки
с	вязкость	3	свойство материала сопротивляться разрушению под действием динамических нагрузок
d	упругость	4	свойство материалов восстанавливать свои размеры и форму после прекращения действия нагрузки
e	пластичность	5	способность материалов изменять свои размеры и форму под действием внешних сил, не разрушаясь при этом
		6	свойство материала разрушаться без образования заметных остаточных деформаций

Задание №23

Какое свойство металлов измеряют с применением метода Роквелла?

Выберите правильный ответ.

- a) твердость
- b) ударная вязкость
- c) упругая деформация
- d) предел прочности
- e) пластичность

Задание №24

Какой литерой обозначается группа индустриальных масел, используемых для гидравлических систем?

Выберите правильный ответ.

- a) Г
- b) Л
- c) Н
- d) Т
- e) С

Задание №25

Какие масла предназначены для смазки поршневых двигателей внутреннего сгорания?

Выберите правильный ответ.

- a) моторные
- b) компрессионные
- c) трансформаторные
- d) трансмиссионные

Задание №26

Какими свойствами обладает коррозионностойкий сплав (сталь) 06ХН28МДТ/ЭИ943 с повышенным содержанием хрома и никеля?

Выберите правильный ответ.

- a) эксплуатируется при постоянном воздействии серной кислоты в разных концентрациях
- b) стойкий в хлоридсодержащем водяном паре при температуре +200-350°С
- c) используется для сварочной проволоки
- d) используется на большой глубине под высоким давлением
- e) используется при изготовлении высокоточных деталей

Задание №27

Как называется вид отладки, при котором производят последовательное раздельное тестирование различных частей программ, входящих в состав программного средства, с поиском и исправлением в них фиксируемых при тестировании ошибок?

Выберите правильный ответ.

- a) комплексный
- b) автономный
- c) выборочный
- d) фиксированный
- e) тестовый

Задание №28

Установите соответствие основных принципов построения микропроцессорных систем (левый столбец) и их характеристик (правый столбец). Каждый ответ правого столбца может быть использован один раз или не использован совсем.

« Принцип построения микропроцессорных систем »		«Характеристика»	
a	принцип магистральности	1	состоит в возможности осуществления микрокоманд (сдвигов, пересылок информации, логических операций)
b	принцип модульности	2	система строится на основе ограниченного количества типов конструктивно и функционально законченных модулей
c	принцип иерархичности	3	микропроцессорная система является многоуровневой, при чем каждый ниже стоящий уровень контролируется вышестоящим и подчиняется ему
d	принцип микропрограммного управления	4	определяет характер связей между блоками микропроцессорной системы – все блоки соединяются с единой системной шиной
		5	система является одноуровневой, с элементами, расположенными в вертикальной иерархии

Задание №29

Как можно определить время срабатывания, равное $t_{cp}=1 \dots 50$ мкс?

Выберите правильный ответ.

- a) быстродействующее
- b) нормально действующее
- c) медленнодействующее
- d) среднедействующее
- e) переменное действующее

Задание №30

Какой элемент реагирует на изменение магнитных величин или магнитных характеристик ферромагнитных материалов?

Выберите правильный ответ.

- a) ферромагнитное реле
- b) индукционное реле
- c) электронное реле
- d) ионное реле
- e) электромеханическое реле

Задание №31

Какое свойство релейной защиты, действующее на отключение поврежденного элемента, способствует отключению именно этого элемента?

Выберите правильный ответ.

- a) селективность
- b) устойчивость
- c) надежность
- d) эффективность
- e) мобильность

Задание №32

Как называется алгоритм, в котором действия выполняются друг за другом, не повторяясь?

Выберите правильный ответ.

- a) линейный
- b) циклический
- c) разветвленный
- d) параллельный
- e) спиральный

Задание №33

Из какой стали изготавливают все детали и поверхности производственного оборудования, которые непосредственно соприкасаются с сырьевым или готовым материалом?

Выберите правильный ответ.

- a) конструкционная
- b) инструментальная
- c) жаропрочная
- d) нержавеющая
- e) криогенная

Задание №34

Какое устройство автоматически поддерживает постоянные значения выходной величины?

Выберите правильный ответ.

- a) стабилизатор
- b) усилитель
- c) датчик
- d) распределитель
- e) инвертор

Задание №35

Какова функция регулирующих система автоматизации производства?

Выберите правильный ответ.

- a) приводят состояние объекта к норме
- b) регулируют выход объекта
- c) поддерживают значение параметра на заданном уровне
- d) меняют программы управления
- e) собирают информацию о состоянии параметров объектов

Задание №36

Какая программа называется управляющей?

Выберите правильный ответ.

- a) программа, которая выполняет обработку записей или сообщений
- b) программа, которая координирует и распределяет во времени работу прикладных программ, а также выполняет служебные функции для них

- с) программа, которая включает средства отладки программ, программы генерации данных, средства моделирования конечных устройств
- д) программа, которая выполняет обработку записей и управляет средствами отладки и диагностики
- е) программа, которая управляет конечными устройствами

Задание №37

Из каких основных частей состоит ядро микропроцессорного контроллера?
Выберите правильный ответ.

- а) микропроцессор, системный контроллер и устройство памяти
- б) микропроцессор, устройство памяти и модуля ввода-вывода
- с) системный контроллер, модуля ввода-вывода и шины управления
- д) устройство памяти, шины управления и микропроцессора
- е) шины управления, микропроцессора и модуля ввода-вывода

Задание №38

Какие отличительные особенности архитектуры однокристальных микроконтроллеров?
Выберите правильный ответ.

- а) физическое и логическое разделение памяти команд и памяти данных
- б) программы и данные находятся в общем запоминающем устройстве и имеют одинаковый механизм доступа
- с) программы и данные находятся в разных запоминающих устройствах и имеют одинаковый механизм доступа
- д) программы и данные находятся в разных запоминающих устройствах и имеют разный механизм доступа
- е) все варианты верны

Задание №39

Как обозначается команда расширения, содержащая команды математического сопроцессора (работа с вещественными числами)?
Выберите правильный ответ.

- а) X87
- б) MMX
- с) SSE
- д) SSE2
- е) SSE3

Задание №40

Каково минимально допустимое время на обеденный перерыв при 8-часовом рабочем дне?

Выберите правильный ответ.

- а) 30 мин.
- б) 15 мин.
- с) 1 час
- д) 1 час 15 мин.
- е) 1,5 часа

11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена:

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
№1		1
№2		1
№3		1
№4		1
№5		1
№6		1
№7		1
№8		1
№9		1
№10		1
№11		1
№12		1
№13		1
№14		1
№15		1
№16		1
№17		1
№18		1
№19		1
№20		1
№21		1
№22		1
№23		1
№24		1
№25		1
№26		1
№27		1
№28		1
№29		1
№30		1
№31		1
№32		1
№33		1
№34		1
№35		1
№36		1
№37		1
№38		1
№39		1
№40		1

Вариант соискателя содержит 40 заданий. Баллы, полученные за правильно выполненные задания, суммируются.

Максимальное количество баллов – 40.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов 30 и более.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена.

ЗАДАНИЕ №1 НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

ТФ А/01.4 Выполнение операций технического обслуживания и ремонта механического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания

Умение: Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента

Задание:

Проведите зачистку заусенец и кромки деталей с соблюдением правил безопасности.

Максимальное время выполнения задания: 40 мин.

Место выполнения задания - рабочее место в мастерской, оборудованное мебелью (стул, стол);

- **предметы и средства труда:**

- нагубники,
- напильник,
- слесарные тиски,
- шлифовальная шкурка,
- деталь для обработки

- **средства индивидуальной защиты:**

- рабочий халат,
- рукавица

- **справочная информация:**

- ГОСТ 9.301-86 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические

Критерии оценки:

- а) слесарная обработка детали выполнена в соответствии с технологией выполнения работ
- б) соблюдены все требования безопасного выполнения работ
- в) качество выполненной слесарной обработки детали соответствует ГОСТ 9.301-86 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические

ЗАДАНИЕ №2 НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

ТФ А/02.4 Выполнение операций технического обслуживания, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания

Умение: Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ

Задание:

Проведите поверку контрольно-измерительного прибора, оформите результат протоколом.

Вариант 1 – вольтметр.

Вариант 2 – амперметр.

Максимальное время выполнения задания: 120 мин.

Место выполнения задания рабочее место в аудитории, мастерской, оборудованное мебелью (стул, стол);

- предметы и средства труда:

- источник стабилизированного напряжения ИСН-1
- прибор магнитоэлектрической системы для изучения устройства и принципа действия

действия

- поверяемый амперметр,
- поверяемый вольтметр,
- образцовый амперметр,
- образцовый вольтметр,
- миллиамперметр ,
- магазин сопротивлений

- средства индивидуальной защиты:

- рабочий халат,

- справочная информация:

- ГОСТ 8.497-83 С.5 Государственная система обеспечения единства измерений. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки

Критерии оценки:

- а) схема для поверки контрольно-измерительного прибора выполнена правильно
- б) порядок проведения поверки контрольно-измерительного прибора выполнен в соответствии с ГОСТ 8.497-83 С.5 Государственная система обеспечения единства измерений. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки
- в) результат поверки выполнен в соответствии с ГОСТ 8.497-83 С.5
- г) соблюдены все требования безопасного выполнения работ

13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации.

При несоответствии одному или нескольким критериям оценки выполнения заданий, повторное прохождение экзамена допускается не ранее, чем через один месяц со дня первой попытки.

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации Электромеханик по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания (4-й уровень квалификации) принимается при выполнении всех критериев оценки по теоретическому и практическому этапам профессионального экзамена.

14. Перечень нормативных, правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств:

- ГОСТ 9.301-86 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические
- ГОСТ 8.497-83 С.5 Государственная система обеспечения единства измерений. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки

- ГОСТ Р 50571.5.52-2011/МЭК 60364-5-52:2009 ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки
-
- ГОСТ Р 53316-2021 ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний
- ГОСТ 34.201-2020 Информационные технологии. КОМПЛЕКС СТАНДАРТОВ НА АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем
 - ГОСТ Р ИСО/ТС 10303-1311-2019 Системы автоматизации производства и их интеграция. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ОБ ИЗДЕЛИИ И ОБМЕН ЭТИМИ ДАННЫМИ
 - Приказ Минтруд России от 01.11.2016г. № 601н «Об утверждении Положения о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации»

Комплект материалов для экзаменатора
(заполняется членом экзаменационной комиссии на каждого соискателя)

Соискатель (ФИО): _____

Квалификация: Электромеханик по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания (4 уровень квалификации)

Дата профессионального экзамена: _____

1. Результаты теоретического этапа экзамена

Максимальная сумма баллов	Проходная сумма баллов	Фактическая сумма баллов
40	30	

Решение: _____
(допустить/ не допустить до практического этапа экзамена)

2. Результаты практического этапа экзамена

2.1. Задание №1. Выполнение трудовых функций (действий) в модельных условиях.

Время выполнения – 40 минут.

ТФ А/01.4 Выполнение операций технического обслуживания и ремонта механического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания

Умение: Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента

Задание:

Проведите зачистку заусенец и кромки деталей с соблюдением правил безопасности.

Критерий оценки	Контрольная информация	Решение (соответствует/ не соответствует)
а) слесарная обработка детали выполнена в соответствии с технологией выполнения работ	Зачистку (опиливание) выполняют напильником, закрепив заготовку в слесарных тисках. При обработке заготовок из мягких металлов в тисках на поверхности могут оставаться следы (лунки) от насечек, имеющих на зажимных губках тисков. Чтобы этого избежать, применяют нагубники (уголки). Обрабатываемая заготовка, закрепленная в тисках, должна выступать над их губками не более чем на 5-8 мм. Напильник необходимо перемещать по углом 15-20° к кромке заготовки. Нажим на напильник надо делать только при движении вперед. Не рекомендуется отрывать напильник от	

	заготовки. Окончательная зачистка заготовки выполняется шлифовальной шкуркой.	
б) соблюдены все требования безопасного выполнения работ	Запрещается работать напильником без ручки. Надежно закрепить заготовку в тисках Не захватывать носок напильника левой рукой, чтобы не поранить. Не проверять качество зачистки пальцем. При работе со шкуркой надевать рукавицу.	
в) качество выполненной слесарной обработки детали соответствует ГОСТ 9.301-86 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические	См. п. 1 ГОСТ 9.301-86 Ответственность за контроль качества не на соискателе, а на членах экзаменационной комиссии	
Общее решение по заданию (положительное/ отрицательное)		

2.2. Задание №2. Выполнение трудовых функций (действий) в модельных условиях.
Время выполнения – 120 минут.

ТФ А/02.4 Выполнение операций технического обслуживания, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания

Умение: Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ

Задание:

Проведите поверку контрольно-измерительного прибора, оформите результат протоколом.

Вариант 1 – вольтметр.

Вариант 2 – амперметр.

Критерий оценки	Контрольная информация	Решение (соответствует/ не соответствует)
а) схема для поверки контрольно-измерительного прибора выполнена правильно	Для проверки прибора собрать схему измерительной цепи. Перед проведением поверки приборы прогреваются в течение 15 минут при номинальном значении тока. Дополнительно подготовка к поверке осуществляется по п. 2 ГОСТ 8.497-83 С.5	
б) порядок проведения поверки контрольно-	Проведение поверки осуществляется по п. 4 ГОСТ 8.497-83 С.5 в	

измерительного прибора выполнен в соответствии с ГОСТ 8.497-83 С.5 Государственная система обеспечения единства измерений. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки	зависимости от вида прибора.	
в) результат поверки выполнен в соответствии с ГОСТ 8.497-83 С.5	Оформление результатов поверки производится на основании п. 5 ГОСТ 8.497-83 С.5	
г) соблюдены все требования безопасного выполнения работ	Перед включением ИСН - 1 необходимо установить переключатель S3 в нулевое положение во избежание появления опасного напряжения на его зажимах. Кроме того, необходимо соблюдать общие правила техники безопасности при выполнении работ с электрическими измерениями. При этом должны быть соблюдены «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Госэнергонадзором	
Общее решение по заданию (положительное/ отрицательное)		

Итоговое заключение члена экзаменационной комиссии:

Рекомендации члена экзаменационной комиссии:

Член экзаменационной комиссии (ФИО) _____

« ____ » _____ 20__ года