

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена

для специальности СПО

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

**Форма оценочной процедуры –
дифференцированный зачет**

Советск,
2019 год

СОГЛАСОВАНО

зав. по УМР
И.А. Ивашкина
30.08.2019 года

Контрольно-оценочные средства разработаны на основе:

- ✓ Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, укрупненная группа специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства;
- ✓ примерной основной образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

Разработчик:

Ковалев С.А., преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрены на заседании кафедры «Металлообработки, электротехники, и строительных дисциплин», протокол №1 от 30 августа 2019 года *И.А. Ивашкина*

Рекомендованы Методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж».

Протокол Методического совета №1 от 31 августа 2019 года

Согласовано:
АО «Янтарьэнерго»
филиал Восточные электрические сети
директор

И.А. Ивашкина
Цвокин Владислав Александрович

I. Паспорт контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

Контрольно-оценочные средства предназначены для проверки освоения знаний и усвоения умений общепрофессионального цикла ОП.06 Электрические измерения по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Контрольно-оценочные средства позволяют оценивать умения, знания, общие и профессиональные компетенции:

уметь:

- составлять измерительные схемы;
 - выбирать средства измерений;
 - измерять с заданной точностью различные электротехнические величины;
- определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений;

знать:

- основные методы и средства измерения электрических величин;
- основные виды измерительных приборов и принципы их работы;
- влияние измерительных приборов на точность измерения;
- принципы автоматизации измерений;
- условные обозначения и маркировку измерений;
- назначение и область применения измерительных устройств.

общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

- ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
- ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;
- ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.
- ПК 5.2. Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации электрооборудования;

1.2. Формы промежуточной аттестации по учебной дисциплине в ходе освоения ПССЗ

Наименование учебной дисциплины	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
ОП.06 Электрические измерения	Дифференцированный зачет

Критерии оценки:

Ответ обучающегося оценивается по пятибалльной шкале. Общая экзаменационная оценка выводится из оценок за выполнение каждого из вопросов билета и является их средним арифметическим. Оценка обучающегося складывается из его знаний и умений выходить на различный уровень воспроизведения материала.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся полно, логично, осознанно излагает материал, выделяет главное, аргументирует свою точку зрения на ту или иную проблему, имеет системные полные знания и умения по поставленному вопросу. Содержание вопроса обучающийся излагает связно, в краткой форме, раскрывает последовательно суть изученного материала, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся знает материал, строит ответ четко, логично, устанавливает причинно-следственные связи в рамках дисциплины, но допускает незначительные неточности в изложении материала и при демонстрации аналитических проектировочных умений. В ответе отсутствуют незначительные элементы содержания или присутствуют все необходимые элементы содержания, но допущены некоторые ошибки, иногда нарушалась последовательность изложения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся ориентируется в основных понятиях, строит ответ на репродуктивном уровне, но при этом допускает неточности и ошибки в изложении материала, нуждается в наводящих вопросах, не может привести примеры, допускает ошибки методического характера при анализе дидактического материала и проектировании различных видов деятельности.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не ориентируется в основных понятиях, демонстрирует поверхностные знания, если в ходе ответа отсутствует самостоятельность в изложении материала либо звучит отказ дать ответ, допускает грубые ошибки при выполнении заданий аналитического и проектировочного характера.

2.Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний Задания дифференцированного зачета

Вариант № 1

1. Виды измерений - классификация. Методы измерений.
2. Электрический сигнал и его формы. Измерение и контроль электрических величин. Средства измерения электрических сигналов.
3. Потенциометры. Схема, принцип действия.
4. Расходомеры переменного и постоянного перепада давления.

Вариант № 2

1. Общие сведения о средствах измерения. Классификация. Классы точности средств измерения.
2. Чем отличаются многократные измерения от однократных.
3. Методы измерения температуры и температурные шкалы.
4. Кондуктометрические и емкостные уровнемеры.

Вариант № 3

1. Метрологические характеристики измерительных средств. Нормирование метрологических характеристик.
2. Методы и средства электрических измерений неэлектрических величин.
3. Классификация приборов для измерения давления.
4. Радарные и ультразвуковые уровнемеры.

Вариант № 4

1. Как выполняются прямые измерения.
2. Основные типы преобразователей.
3. Единицы и методы измерения расхода и количества вещества.
4. Полупроводниковые термометры. Интеллектуальные датчики температуры.

Вариант № 5

1. Систематические погрешности, их классификация. Способы обнаружения и устранения систематических погрешностей.
2. Поверка средств измерений как важнейшая форма государственного надзора за измерительной техникой. Виды и способы поверки. Поверочные схемы.
3. Единицы измерения плотности и классификация методов измерения плотности.
4. Механические и гидростатические уровнемеры.

Вариант № 6

1. Погрешности измерений. Классификация.
2. Электронные аналоговые измерительные приборы. Основные характеристики. Классификация.
3. Влажность материалов и классификация методов измерения влажности.
4. Кондуктометрический и диэлькометрический метод контроля состава жидкостей.

Вариант № 7

1. Современные интеллектуальные датчики общепромышленного назначения. Особенности и достоинства.
2. Цифровые измерительные устройства. Основные характеристики. Классификация.
3. Устройства для измерения количества продукции. Дозаторы.
4. Механические плотномеры.

Вариант № 8

1. Государственная система обеспечения единства средств измерений (ГСИ).

2. Укажите виды мультиплексоров.
3. Классификация приборов для измерения температуры. Принцип действия этих приборов.
4. Термокондуктометрические и термомагнитные газоанализаторы.

Вариант № 9

1. Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП).
2. Назовите самые важные характеристики ЦАП, которые нужно учитывать при его выборе или разработке.
3. Жидкостные и деформационные манометры.
4. Магнитоэлектрический логометр. Схема, принцип работы.

Вариант № 10

1. Чем определяется рабочий диапазон датчика.
2. Как определяется время прохождения зоны нечувствительности датчика.
3. Классификация методов и принципов измерения уровня жидких и сыпучих материалов.
4. Тахометрические расходомеры и счетчики.

Список использованных источников

Печатные издания

1. Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника и микропроцессорная техника – М: ООО «КноРус», 2013 г.
2. Иванов И.И., Соловьев Г.И., Фролов В.Я. Электротехника и основы электроники - : Лань Спб, 2016
3. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учебник/ Ю.Г. Синдеев. - Ростов н/Д.: Феникс, 2014. – 368 с.
4. Кацман, М.М. Сборник задач по электрическим машинам: учебное пособие/ М.М. Кацман. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 160 с.

Дополнительные источники

- ГОСТ 2.730-73 Полупроводниковые приборы.
- ГОСТ 2.743-82 (Т52) Элементы цифровой техники.
- ГОСТ 2.730-73 Полупроводниковые приборы.

Интернет-ресурсы

http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=1491

<http://lessonradio.narod.ru/>

1. Базовая коллекция ЭБС ВООК.ru