# Министерство образования, науки и молодёжной политики

# Краснодарского края

 Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края

 «Брюховецкий аграрный колледж»

Методическая разработка

# По проведению конкурса на лучшее знание

МДК 05.01 Техническая эксплуатация электрооборудования и электроустановок

# по специальности 35.02.08 «Электрификация и

# автоматизация сельского хозяйства»

2018 г.

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена и утвержденана заседании УМО ЭТДПротокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.Председатель УМО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.С. Лям  | Составлена в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация с.х.» |

Авторы: преподаватели электротехнических дисциплин Петин А.В.

Рецензенты:

преподаватель электротехнических дисциплин, Романов М.В. первая категория,

СОДЕРЖАНИЕ

 Введение.

1.Организация конкурса.

2. Программа конкурса.

3. Оценка результатов, подведение итогов.

4.Судейское жюри.

 Заключение.

Перечень литературы.

Приложение.

Введение

Основная задача средних специальных учебных заведений - подготовка студентов к предстоящей трудовой деятельности, которая включает в себя приобретение основ знаний, необходимых в труде, формирование профессиональных умений и навыков.

Процесс достижения основ профессии невозможен без внеклассной работы, которая углубляет знания студентов, расширяет их кругозор, повышает интерес к дисциплинам, активизирует мысленную и творческую деятельность.

Профессиональные конкурсы - это личные и командные соревнования студентов одной специальности, целью которой является выявление теоретических знаний и практических навыков, полученных в результате теоретического и практического обучения.

В ходе выполнения заданий происходит повторение, закрепление и совершенствование приобретенных ранее знаний путем их уточнения и углубления. Студенты переосмысливают и обобщают пройденный материал, используют знания в практической деятельности.

Подведения итогов конкурса позволяет судить о качестве подготовки специалистов и принимать определенные организационные и практические меры по его выполнению.

В данной методической разработке рассмотрены вопросы организации конкурса, методика проведения и оценка работ по этапам, приведены задания по дисциплине МДК 05.01 Техническая эксплуатация электрооборудования и электроустановок.

*Цели конкурса:*

* Профессиональное воспитание студентов, повышение интересов к обучению, формирование активной жизненной позиции;
* закрепление, углубление, расширение знаний, развитие умения анализировать ситуацию;
* систематизировать знания, способности логически мыслить;
* расширение кругозора; воспитание деловых качеств; развитие умения применять теоретические знания на практике.

В результате изучения дисциплины студент *должен знать****:***

назначение, устройство, принцип работы машин постоянного тока, трансформаторов, асинхронных машин и машин специального назначения;

элементы и системы автоматики и телемеханики, методы анализа и оценки их надежности и технико-экономической эффективности;

систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства

*должен уметь:* использовать электрические машины и аппараты;

использовать средства автоматики;

проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий; осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;

осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства.

1. Организация конкурса

Конкурс на лучшее знание дисциплины МДК 05.01 Техническая эксплуатация электрооборудования и электроустановок проводится между студентами по специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация с/х» 3 курса во внеурочное время.

Сценарий и задания конкурса разрабатываются и утверждаются на заседании цикловой комиссии.

# За неделю до начала конкурса, преподаватель отбирает по 3 студентов из каждой группы, знакомит их с программой и приступает к подготовке. Подготовка студентов заключается в повторении изученного материала и практических работ по дисциплине МДК 05.01.

Каждый участник получает индивидуальную карточку участника. Образец индивидуальной карточки участника прилагается.

На конкурс приглашаются студенты-болельщики, классные руководители, преподаватели специальных дисциплин.

Конкурс проводится на базе учебной лаборатории, где находится все оборудование, нужное для проведения конкурса.

Каждое рабочее место должно быть укомплектовано необходимымиоборудованием, материалами, инструментами, приборами, канцелярскими принадлежностями.

Для каждого члена жюри готовят карточки, в которых проставляются оценочные баллы. Готовится сводная ведомость, куда заносится средний балл за конкурс, выполненное задание.

1. Программа конкурса
2. Построения участников соревнования
3. Приветствия участников конкурса
4. Жеребьёвка
5. Начало конкурса

**1**.1.Выступление ведущего, который отмечает необходимость проведения данного конкурса, знакомит участников и болельщиков с правилами и условиями проведения конкурса, представляет членов судебного жюри.

Конкурс состоит из двух этапов.

1 Этап: Теоретический

Каждый участник выбирает конверт, в котором находятся тестовые вопросы по дисциплине (перечень вопросов и ответов прилагается). Участники готовятся и отвечают на вопросы.

2 Этап: Практический.

Практическая часть конкурса состоит из нескольких работ. Перед проведением работ выполняется жеребьёвка, после которой определяется очерёдность выполнения практических работ которые необходимо выполнить. На каждом рабочем месте присутствуют члены жюри, которые контролируют правильность выполнения заданий.

5. Подведение итогов конкурса.

6. Поощрение участников конкурса.

3. Оценка результатов, подведение итогов.

Каждый этап конкурса оценивается по 5 балльной системе. Можно ввести штрафные баллы за просроченное время и поощрительные - за досрочное выполнение задания.

За каждые 2 минуты просроченного на этапе времени судья назначает один штрафной балл. Участнику, выполнившему задание раньше (обратить внимание на правильность и качество) нормативного времени, начисляется по одному поощрительному баллу за каждые две сэкономленные минуты. Штрафные баллы применяются и за нарушение дисциплины участниками конкурса и болельщиками. За одно замечание судья назначает один штрафной балл.

Все эти условия объявляются в начале соревнований. Результаты выполнения заданий оцениваются членами жюри и заносятся в оценочный лист.

После того как судьями подведены итоги, главный судья вносит в свою ведомость средний балл по каждому этапу.

Для каждой команды подсчитывается итоговый балл, члены жюри определяют призовые места команд.

4. Судейское жюри

Для проведения конкурса создаётся жюри. Состав судейского жюри утверждается на заседании УМО с программой конкурса. В жюри входят: зав. отделением «Электрификации и автоматизации с/х», председатель УМО, заведующие учебными лабораториями, мастера производственного обучения, лаборанты. Выбирается «главный судья».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реализуя принцип единства образования и воспитания, конкурс на лучшее знание дисциплины МДК 05.01 Техническая эксплуатация электрооборудования и электроустановок способствует улучшению знаний студентов, всестороннему их развитию, совершенствованию практических умений и навыков, подготовке к практической деятельности. У студентов развивается интерес к профессии, а те знания и умения, которые они приобрели во время проведения конкурса, могут ими использоваться на производстве. Опыт показывает, что знания и умения, приобретенные в результате активной самостоятельной деятельности, являются глубокими и прочными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Н.А. Акимова и др. «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электротехнического оборудования», 2014год.

2. Воробьёв А.В. «Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации», 2011.

3. Г.И. Лобашев «Организация обслуживания электроустановок в хозяйстве», 2014 год.

4. Р.А. Кисаримов «Наладка электрооборудования», 2014год.

5. А. П. Коломиец «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации » М.: «Колос» 2017 г.

6. С. В Акимова «Монтаж и наладка электрооборудования и средств автоматизации» М.: «Наука» 2015г.

7.Правила устройства электроустановок Новосибирск 2016г.

Приложения.

|  Задания |  Время, мин. |  Баллы | Подпись проверяющего |
| --- | --- | --- | --- |
|  Норма |  Факт |  Норма  |  Факты |
| 1.Тестовый опрос | 0… 5 |  | 0… 5 |  |  |
| 2. Порядок измерений с помощью мегаомметра. | 0… 5 |  | 0… 5 |  |  |
| 3.Порядок измерений с помощью моста постоянного тока. | 0… 5 |  | 0… 5 |  |  |
| 4. Порядок измерений с помощью прибора М-416. | 0… 5 |  | 0… 5 |  |  |
| 5. Порядок измерений с помощью комплекта измерительного К-505. | 0… 5 |  | 0… 5 |  |  |
| 6. Порядок измерений с помощью мультиметра. | 0… 5 |  | 0… 5 |  |  |
| 7. Определение начал и концов обмоток двигателя. | 0… 5 |  | 0… 5 |  |  |

Индивидуальная карточка участника.

Карточка члена жюри.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ф.И.О участника | Средний балл по всем этапам конкурса | Занятое место |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Дисциплина МДК 03.01 «Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий»**

Вариант 1

**1:** Рубильники предназначены для:

-: отключения токов короткого замыкания

-: защиты от перегрузки

+: включения и отключения установки

**2:** Плотность вхожденияножей рубильника в губки проверяют:

-: мегомметром

-: милливольтметром

+: щупами 0,05 мм

**3:**Плотность металлического щупа для проверки контактов в распределительном устройстве :

-: 1 мм

-: 0,1 мм

+: 0,05 мм

-: 0,005 мм

**4:** Тепловое реле предназначено для защиты от:

-: короткого замыкания

-: неполнофазных режимов

+: перегрузки

**5:** Контакты теплового реле соединяются с катушкой магнитного пускателя:

-: параллельно

+: последовательно

-: смешанно

-: звездой

**6:** Магнитные пускатели предназначены для:

-: защиты от короткого замыкания

+: включения и выключения нагрузки

-: защиты от перегрузки

**7:** Короткозамкнутые витки в магнитном пускателе уменьшают:

-: ход магнитной части

+: вибрацию и гудение

-: размеры катушки МП

-: магнитный поток

**8:** У резервной электростанции генератор типа:

-: постоянного тока

-: асинхронный

+: синхронный

**9:** Для внутреннего провода используют:

-: голые провода

-: обмоточные провода

+: изолированные провода и кабели

**10:** Перед измерением сопротивления изоляции внутренней проводки необходимо:

-: подать напряжение

+: снять напряжение

-: не имеет значения

**11:** Перед измерением сопротивления изоляции внутренней проводки лампочки необходимо:

-: вкрутить

+: выкрутить

-: не имеет значения

**12:**Перед измерением сопротивления изоляции внутренней проводки внутренние выключатели необходимо:

-: выключить

+: включить

-: не имеет значения

**13:** Сопротивление изоляции внутренней проводки не менее, МОм:

-: 5

+: 0,5

-: 10

-: любое

**14:**  Испытание повышенным напряжением внутренней проводки:

-: не обязательно

+: обязательно

-: без ограничения

**15:** Повышенное напряжение для испытания внутренней проводки:

-: импульсное

+: 50 Гц

+: постоянное

**Дисциплина МДК 03.01 «Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий»**

Вариант2

**1:** Соединение заземлителей между собой:

а: опрессовка

б: резьбовые соединения

в: внахлест с проваром

**2:** Периодичность проверки сопротивления контуров заземления:

а: ежемесячно

б: ежегодно

в: ежеквартально

**3:** На каждое заземляющее устройство заполняется:

а: паспорт

б: журнал

в: повестка

**4:** Глубина заложения горизонтальных заземлителей, м:

а: 0,5

б: 0,7

в: 0,25

**5:** Сопротивление петли «фаза-ноль»:

а: как можно больше

б: как можно меньше

в: не нормируется

**6:** Сопротивление петли «фаза-ноль» измеряют приборами:

а: М417

б: ваттметром

в: амперметром и вольтметром

г: мегомметром

**7:** По сопротивлению петли «фаза-ноль» рассчитывают:

а: номинальные токи

б: токи короткого замыкания

в: мощность потребителя

**8:** Для уменьшения сопротивления петли «фаза-ноль»:

а: заменяют провода воздушных линий

б: увеличивают число повторных заземлителей на воздушных линиях

в: используют изолирующие вставки

**9:** Сопротивления петли «фаза-ноль» измеряют:

а: ежегодно

б: при вводе в эксплуатацию

в: при ремонте

**10:** Сопротивления петли «фаза-ноль» измеряют:

а: ежегодно

б: у наиболее удаленных и мощных потребителей

в: приремонте

**11:** Диагностический контрольсредств автоматизации проводят для:

а: определение неисправности

б: наладки средств

в: для подготовки к работе

**12**: Резервные электростанции применяют для

а: преобразования переменного тока в постоянный

б: преобразования электрическую энергию в механическую

в: для увеличения надежности электроснабжения

**13**: Резервные электростанции подключают с помощью:

а: автоматического выключателя

б: простого рубильника

в: перекидного рубильника

**14**: Резервной электростанцией можно:

а: снабжать второстепенные потребители

б: обогревать помещения

в: увеличивать напряжение

**15**: Резервной электростанцией можно:

а: снабжать второстепенные потребители

б: обогревать помещения

в: обеспечивать бесперебойное электроснабжение

**Дисциплина МДК 03.01 «Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий»**

Вариант3

**1:** Время испытания внутренней проводки повышенным напряжением, мин:

а: 10

б: 2

в: 1

г: любое

**2:** Если сопротивление изоляции внутренней проводки менее 0,5 МОм, то проводку:

а: ремонтируют

б: испытывают повышенным напряжением

в: заменяют

**3:** Соединение проводов в распределительной коробке:

а: скрутка

б: сцепка

в: пайка

**4:** Освещение в животноводстве распределяется:

а: равномерно на три фазы

б: на одну фазу

в: на две фазы

**5:** Дежурное освещение в животноводстве может быть мощностью не более:

а: любого значения

б: 1,3 кВт

в: 0,6 кВт в фазе

**6:** Изолирующие вставки в животноводстве делают длиной:

а: любой

б: 0,5 м

в: 1 м

**7:** Для выравнивания потенциалов в животноводстве закладывают стальные проводники:

а: в стены

б: в полы в проходах

в: в полы в стойлах животных

**8:** Сопротивление контура заземления не более, Ом:

а: 15/30/60

б: 2/4/8

в: 4/8/16

**9:** Контуры заземления забивают:

а: внутри здания

б: по периметру здания

в: снаружи здания

**10:** Вертикальные заземлители изготавливают из:

а: полосовой стали

б: круглой стали диаметром не менее 10 мм

в: круглой стали диаметром не менее 6 мм

**11:** Горизонтальные заземлители изготавливают из:

а: полосовой стали

б: круглой стали диаметром не менее 10 мм

в: круглой стали диаметром не менее 6 мм

**12:** Заземляющие магистрали прокладывают:

а: снаружи помещения

б: на высоте 2 м

в: внутри помещения вдоль стен

**13:** Для измерения сопротивления заземлителей используют приборы:

а: мегомметр

б: омметр

в: М416 или МС-0,8

**14:** Погода при измерении сопротивления заземлений должна быть:

а: сухая жаркая или сухая морозная

б: дождливая

в: ветреная

**15:** В контуре заземления должно быть вертикальных заземлителей не менее:

а: одного

б: трех

в: двух

**Практические задания командам:**

1. Определение начал и концов обмоток двигателя.

1. Порядок измерений с помощью мегаомметра.
2. Порядок измерений с помощью моста постоянного тока.
3. Порядок измерений с помощью прибора М-416.
4. Порядок измерений с помощью комплекта измерительного К-505.
5. Порядок измерений с помощью мультиметра.
6. Определение начал и концов обмоток двигателя.