**Задание для обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения**

Дата: *16.04*

Группа: Эз-18\_\_

Междисциплинарный курс: *МДК 01.04 Электроснабжение отрасли*

Форма: *дифференцированный зачет*

Уважаемые студенты!

Формой промежуточной аттестации по МДК 01.04 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОТРАСЛИ является дифференцированный зачет. Условием допуска к промежуточной аттестации является успешное (оценки 3, 4, 5) выполнение всех контрольных точек текущего контроля. Итоговая оценка по МДК 01.04 определяется как среднее арифметическое всех оценок текущей аттестации и оценки за дифференцированный зачет. Итоговые оценки выставляются целыми числами в соответствии с правилами математического округления.

Состав промежуточной аттестации

В рамках экзамена Вам необходимо выполнить тестовое задание*.*

Тест состоит из 50 тестовых заданий (вопросов):

Время тестирования — 90 минут.

Тестирование проводится в программе NETTEST в компьютерном классе.

Критерии оценки: за каждый верный ответ на вопрос тестового задания ставится 1 балл. За неверный ответ ставится 0 баллов.

Оценка результатов выполнения теста производится в соответствии с универсальной шкалой:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Процент результативности (правильных ответов) | Кол-во баллов | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
| 93 ÷ 100 | 46-50 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 92 | 40-45 | 4 | хорошо |
| 57 ÷ 79 | 29-39 | 3 | удовлетворительно |
| менее 57 | 15-28 | 2 | не удовлетворительно |

**Что подлежит оцениванию:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

З.1 устройство систем электроснабжения;

З.2 выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;

З.3 конструкцию, технические характеристики электрооборудования;

З.4 условия эксплуатации электрооборудования;

З.5 пути и средства повышения долговечности оборудования.

**уметь:**

У.1 определять электроэнергетические параметры электротехнических устройств и систем;

У.2 определять оптимальные варианты его использования;

У.3 эффективно использовать материалы и оборудование;

У.4 оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;

**Список рекомендуемых источников информации для подготовки к зачету**

Основные источники:

1. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы 6 и 7 изданий с изм. и доп. Утверждены Приказом Минэнерго России от 08.07.2002 № 204 Дата актуализации текста: 01.03.2016.- 645с.

2. Кацман М.М. Справочник по электрическим машинам: учебное пособие. / М.М. Кацман. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 480с.

1. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов: учеб. пособие / Е.А. Конюхова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 320с

Дополнительные источники:

1. Электронный ресурс «Библиотека электроэнергетика» Форма доступа: http://elektroinf.narod.ru/
2. Электронный ресурс «Электричество и схемы» Форма доступа: http://www.elektroshema.ru/
3. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: [www.glossary.ru](app:exechttp://www.glossary.ru)

**Указания к дифференцированному зачету**

**1.Заполните бланк ответов (ПРИЛОЖЕНИЕБ), выполнив указания тесстового задания (ПРИЛОЖЕНИЕ А)**

**2 Заполненный бланк ответов вышлите на почту по адресу** [**kudryashova.ta@mail.ru**](mailto:kudryashova.ta@mail.ru)

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**Тестовое задание**

* 1. **Укажи все правильные ответы (задания 1-31).**

1. Выключатели выбирают по

1. номинальным параметрам
2. термической и электродинамической стойкости
3. нагрузке вторичных цепей
4. потерям напряжения

2. Разъединители предназначены для

1. создания видимого разрыва при ремонте электрооборудования
2. коммутации любых токов
3. автоматического отключения токов
4. перевода с одной параллельной ветви на другую

3. Выбор схем электроснабжения зависит от

1. категории потребителей
2. расчетной мощности
3. удаленности от источника питания
4. количества подстанций
5. дозы ветров

4. Обеспечение надежности электроснабжения в зависимости от категории применение

1. двух источников питания
2. трехтрансформаторных подстанций
3. двухтрансформаторных подстанций
4. четырехтрансформаторных подстанций

5 К I категории по степени бесперебойности электроснабжения относятся электроприемники

1. перерыв в электроснабжении, которое влечет за собой обязательное отключение оборудование.
2. опасность для жизни людей
3. короткие замыкания

6. Перерыв в электроснабжении для I категории допускается на время

1. включения резерва силами дежурного персонала
2. автоматического включения резерва
3. выполнения операций диспетчером

7. Какие виды нагрузок существуют?

1. активная
2. смешанная
3. емкостная
4. реактивная

8. Исходные данные для определения нагрузок

1. генеральный план
2. ведомость нагрузок
3. схема
4. установленная мощность
5. коэффициенты

9. Для определения нагрузок, используются справочные данные

1. коэффициент загрузки
2. коэффициент формы графика
3. коэффициент спроса
4. коэффициент использования активной мощности

10. Основные составляющие полной расчетной мощности

1. силовая нагрузка
2. индивидуальная нагрузка
3. потери мощности в приемниках электрической энергии
4. потери мощности в трансформаторах
5. осветительная нагрузка

11. При определении расчетной мощности потери в элементах схемы учитываются

1. в линиях
2. в коммутационных аппаратах
3. в трансформаторах
4. в электродвигателях

12. Компенсирующие устройства, мощность которых учитывается при определении полной расчетной мощности, применяется

1. для компенсации емкостных токов
2. для компенсации реактивной мощности
3. для компенсации потерь мощности

13. Для приближенного определения нагрузки на освещение требуются исходные данные

1. количество светильников
2. площадь освещаемой поверхности
3. удельная нагрузка ****
4. норма освещенности

14. Полная расчетная мощность определяется

1. для выбора двигателей
2. для выбора шинопроводов
3. для выбора мощности трансформаторов
4. для выбора сечений питающих линий
5. для выбора типа трансформаторов

15. Число трансформаторов, устанавливаемых на ТП, питающей потребителей первой и второй категории принимают равным

1. 1, один
2. 2, два
3. 3, три

16. Сечения проводов и жил кабелей выбирают

1. по способу прокладки
2. по номинальному напряжению
3. по стоимости
4. по потерям напряжения

17. Выбор напряжения питающих и распределительных сетей зависит

1. от мощности, потребляемой предприятием
2. схемы электроснабжения предприятия
3. удаленности предприятия от источника питания
4. напряжения источника питания
5. количества и единичной мощности электроприемников

18. Расчет нагрузок производится

1. после составления схем электроснабжения
2. на заключительной стадии проектирования
3. на начальной стадии проектирования

19. Количество источников питания промышленного предприятия зависит от

1. удаленности данного предприятия от энергосистемы
2. установленной мощности данного предприятия
3. категории потребителей и приемников

20. Количество источников питания потребителей второй и третьей категорий

1. только один и не более
2. не менее двух
3. один, два и более

21. Схемы с двумя и более приемными пунктами электроэнергии применяются при

1. преобладании нагрузок 1-ой категории
2. отсутствии специальных требований к бесперебойности питания
3. относительно компактном расположении нагрузок

22. Требования, предъявляемые к схемам электроснабжения зависят от

1. наличия источника питания
2. удаленности предприятия и от системы
3. величины предприятия и от потребляемой им мощности

23 Выбор экономически целесообразного сечения производят

1. по номинальному напряжению
2. по экономической плотности тока
3. по приведенным затратам
4. по нагреву расчетным током

24. Определение числа и пропускной способности питающих линий, числа и мощности трансформаторов на приемных пунктах трансформаторных подстанций производится

1. с учетом перспектив развития предприятия
2. без учета очередности пуска отдельных объектов
3. без учета обеспечения питания основных нагрузок 2-ой категории

25. Собственный источник питания предусматривается при

1. электроснабжении крупного предприятия
2. наличии специальных требований к бесперебойности питания, когда собственный источник питания необходим для резервирования
3. наличии потребителей 1-ой категории

26. По надежности электроснабжения электроприемники делятся на

1. 3 категории
2. 2 категории
3. 4 категории

27. Особая группа электроприемников по надежности электроснабжения выделяется из

1. 1 категории
2. 2 категории
3. 3 категории

28. Электроустановки подразделяются согласно ПУЭ на электроустановки напряжением

1. выше 1 кВ и до 1 кВ
2. выше 220 В и ниже 220 В
3. выше 10 кВ и до 10 кВ

29. Определение мощности компенсирующих устройств в сети напряжением до 1 кВ осуществляется по

1. условию баланса реактивной мощности на шинах НН цеховых ТП
2. условию баланса активной мощности на шинах ГПП
3. условию баланса полной мощности на шинах ГПП

30. Для рационального использования оборудования число отходящих линий от распределительного пункта РП должно быть

1. не менее 8
2. не менее 6
3. не более 8

31. Расчетные нагрузки цеховых электрических сетей определяются

1. методом коэффициента спроса
2. методом коэффициента максимума
3. методом коэффициента формы
4. по удельной нагрузке на единицу производственной площади

###### **Вставь правильный ответ вместо многоточия (задания 32 - 40):**

32. Выбор сечений по нагреву осуществляют по…..току

33. При выборе сечения проводов по нагреву выбирают ближайшее…..значение

34. Перерыв электроснабжения для потребителей 3 категории составляет

35. Напряжение распределительных сетей внутри предприятия…..кВ

36. Промышленная частота сетей переменного тока…..Гц

37 Отклонение напряжения от номинального для силовых сетей должно составлять не более …..%

38. Отклонение напряжения в сети рабочего электрического освещения допускается в пределах от -…..до +…..% от номинального

39. Сечение алюминиевого провода для ВЛ напряжением выше 1000 В принимается не менее…..

40. Количество источников питания потребителей первой категории (не менее)…..

**3. Установи соответствие (задания 41 - 45):**

41. Соответствие между типом шинопровода и его маркой

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Магистральный переменного тока | а) ШТМ |
| 2 Распределительный | б) ЩОС |
| 3 Троллейный | в) ШРА |
| 4 Для осветительных сетей | г) ШМА |

42. Соответствие номинального напряжения и классификации сетей трехфазного тока 50 Гц (кВ)

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Среднее | а. |
| 2 Высокое | б. |
| 3 Сверхвысокое | в. |

43. Соответствие названия предприятия и значению установленной мощности

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Крупные | а) до 5 МВт |
| 2 Средние | б) 75-100 и более МВт |
| 3 Мелкие (небольшие) | в) 5-75 МВт |

44. Соответствие между измеряемыми величинами и единицами измерения

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Полная расчетная нагрузка цеха | а) кВ |
| 2 Удельная плотность нагрузки | б) кВт |
| 3 Напряжение питания цеховых потребителей | в) кВА |
| 4 Номинальная мощность потребителя | г) кВАр |
| 5 Реактивная мощность нагрузки | д) кВА/м2 |

45. Установление соответствие между изображением элемента(А) и его наименованием (Б)

|  |  |
| --- | --- |
| **А** | **Б** |
| 1 | в) радиальная схема |
| 2 | а) магистральная схема |
| 3 | б) магистральная с частичным резервированием по низкой стороне схема |
| 4 | г) смешанная схема |

1. **Определение электроэнергетических параметров электротехнических устройств и систем (задания 46 - 50):**

46. Определить расчетную активную составляющую мощности нагрузки, если номинальная мощность составляет 25 кВт, а коэффициент спроса – 0,9

47. Известна нагрузка на шинах низкого напряжения Sр=392кВА. Определить потери активной мощности в трансформаторе.

48. Номинальная активная мощность нагрузки Рн=100кВт. Справочные данные нагрузки: коэффициент использования - 0,14, коэффициент мощности - 0,65, тангенс угла - 1,17. Определить реактивную мощность нагрузки за смену.

49. На ТП предполагается установить два трансформатора. Определить номинальную мощность каждого из них, если суммарная расчетная мощность цеха составляет 560кВА

50. Определите потери мощности в трансформаторе с номинальными параметрами: потери холостого хода составляют 1,32кВт, потери короткого замыкания – 4,19кВт, коэффициент загрузки – 0,8

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум»

ЛИСТ  ОТВЕТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

**Междисциплинарный курс: МДК 01.04 «Электроснабжение отрасли»**

Фамилия, имя обучающегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группа *Эз-18* Специальность  *13.02.11*

Срок обучения *3 года 10 мес*

Дата сдачи дифференцированного зачета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 задание (вопросы 1-31)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Ответ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| Ответ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Ответ |  |  |  |  |  |  |  |

2 задание (вопросы 32-40)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| Ответ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

3 задание (вопросы 41-45)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 |
| Ответ |  |  |  |  |  |

4 задание (вопросы 46-50)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| Ответ |  |  |  |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

**Сводная ведомость контроля по МДК 01.04** «**ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОТРАСЛИ»**

Группа **Эз-18** 20\_\_\_-20\_\_\_ учебный год

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | ФИО студента | Текущий контроль | | | | Промеж.  аттестация |
| КТ №1 | КТ №2 | КТ №3 | КТ №4 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |