

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 04.07.2025 12:47:26  
 Уникальный программный ключ:  
 e3a68f3eaa1e02074b541e998099d306b1dca830

**Оценочные материалы для текущего контроля  
 промежуточной аттестации по дисциплине**

*Энергетическая безопасность, 3 семестр*

Код направления подготовки	20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль)	Охрана труда и промышленная безопасность
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Безопасность жизнедеятельности
Выпускающая кафедра	Безопасность жизнедеятельности

**Типовые задания для контрольной работы:**

Контрольная работа состоит из теоретических вопросов. Номера теоретических вопросов определяются по таблице.

Вариант (номер варианта выбирается по журналу)	Вопросы
1	1 2 16 29
2	3 4 18 30
3	5 6 16 28
4	7 8 18 27
5	9 10 16 26
6	11 12 18 25
7	13 14 16 24
8	15 16 29 23
9	17 18 30 22
10	19 1 16 21
11	20 2 18 29
12	21 3 16 30
13	22 4 18 28
14	23 5 16 27
15	24 6 18 26
16	25 7 16 4
17	26 8 18 5
18	27 9 16 8
19	28 10 18 1
20	29 11 16 3
21	30 12 18 5
22	5 15 21 3
23	7 16 22 27
24	8 17 23 4
25	9 18 24 3
26	10 19 26 2
27	11 20 29 1

Вопросы выбираются по варианту

1. Электротравматизм, его удельный вес среди несчастных случаев на производстве в России и в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра. Динамика электротравматизма. Роль государственных надзорных органов на примере ХМАО.
2. Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.
3. Виды поражений электрическим током. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.
4. Причины поражения электрическим током. Организационно-технические мероприятия при работе в электроустановках. Оперативное обслуживание. Применение средств защиты.
5. Технические способы и средства обеспечения электробезопасности.
6. Защита от прямых прикосновений. Основная изоляция токоведущих частей. Ограждения и оболочки. Установка барьеров. Размещение вне зоны досягаемости. Применение сверхнизкого (малого напряжения).
7. Защита от косвенных прикосновений. Двухполюсное прикосновение. Однополюсное прикосновение. Остаточный заряд. Наведенный заряд. Электрический прибор воздушного промежутка. Зона растекания тока в воде. Напряжение шага.
8. Конструкция заземляющих устройств и заземляющих проводников в электроустановках до 1000В. Заземлители. Заземляющие проводники. Главная заземляющая шина. Защитные проводники (РЕ), Совмещенные нулевые защитные и нулевые рабочие проводники (N и PEN).
9. Защита от косвенных прикосновений. Защитное заземление. Автоматическое отключение питания. Повторное заземление РЕ и PEN проводников. Уравнивание потенциалов. Выравнивание потенциалов.
10. Устройство защитного отключения. Схемы включения УЗО. Ошибки включения УЗО при монтаже.
11. Защита от косвенных прикосновений. Двойная или усиленная изоляция. Сверхнизкое (малое) напряжение. Защитное электрическое разделение цепей. Изолирующие (непроводящие) помещения, зоны и площадки.
12. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Силовые трансформаторы и реакторы.
13. Воздушные линии электропередачи
14. Переносные электроприемники.
15. Обеспечение электробезопасности на предприятии, основные нормативные акты по электробезопасности.
16. Защитное заземление. Область применения, принцип действия конструктивное исполнение, контроль.
17. Обучение и инструктаж персонала электроустановок.
18. Защитное зануление. Область применения, принцип действия, контроль.
19. Организационно-технические мероприятия при работе в электроустановках. Оперативное обслуживание. Применение средств защиты.
20. Защитное отключение: понятие, время срабатывания, применение, типы УЗО.
21. Факторы опасного и вредного воздействия на человека при использовании электрической энергии.
22. Понятие экспозиции, стадии воздействия тока на человека. Категории электротехнического персонала организации.
23. Группы по электробезопасности, порядок их присвоения. Периодичность проверки знаний электротехнического персонала.
24. Примерный перечень технической документации для электроустановок.
25. Понятие оперативного тока. Постоянный оперативный ток: источники, величины.
26. Переменный оперативный ток: источники.
27. Классы электротехнических изделий по способу защиты человека от электрического тока. Организационные мероприятия для защиты от поражения электрическим током.
28. Технические мероприятия для защиты от поражения электрическим током. Организационные мероприятия для защиты от поражения электрическим током.
29. Защитное отключение: понятие, время срабатывания, применение, типы УЗО.
30. Организационные мероприятия по предупреждению поражения электрическим током. Защита от статического электричества

### **Типовые вопросы к экзамену/зачету/зачету с оценкой:**

1. Классификация электроустановок по условиям электробезопасности. Выполнение работ в электроустановках.
2. Организация безопасной эксплуатации электроустановок.
3. Классификация помещения по степени электрической опасности.
4. Критерии электробезопасности. Меры предосторожности при подготовке электротехнического оборудования к ТО.
5. Требования, предъявляемые к рациональной организации рабочего места электротехнического персонала.  
Общие правила. Область применения. Общие указания по устройству электроустановок.  
Электроснабжение и электрические сети.
6. Требования электробезопасности, предъявляемые к ручному электроинструменту.
7. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.
8. Технические способы и средства обеспечения электробезопасности.  
Защита от прямых прикосновений. Применение сверхнизкого (малого напряжения). Электрическая изоляция токоведущих частей. Оградительные устройства. Предупредительная сигнализация, блокировка, знаки безопасности. Размещение вне зоны досягаемости.
9. Защита от косвенных прикосновений. Однополюсное прикосновение. Остаточный заряд. Наведенный заряд. Электрический прибор воздушного промежутка. Зона растекания тока в воде. .  
Напряжение шага.
10. Защитное заземление. Область применения, принцип действия.
11. Защитное зануление. Область применения, принцип действия.
12. Понятие защитного отключения, принцип действия защитного отключения.
13. Обучение и инструктаж персонала электроустановок. Организационно-технические мероприятия при работе в электроустановках
14. Оперативное обслуживание электроустановок.
15. Причины образования статического электричества. Методы защиты от статического электричества.
16. Распределительные устройства: общие требования, установка.
17. Условия возникновения статического электричества. Способы защиты от статического электричества
18. Шаговое напряжение. Зона нулевого потенциала, работа в зоне шагового напряжения.
19. Электротравматизм, величина тока опасного для человека. Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током.
20. Охрана труда при организации работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации.
21. Охрана труда при подготовке рабочего места и первичном допуске бригады к работе в электроустановках по наряду-допуску и распоряжению.
22. Охрана труда при работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами, разделительными трансформаторами.
23. Охрана труда при организации работ командированного персонала. Охрана труда при допуске персонала строительно-монтажных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линий электропередачи
24. Приемка в эксплуатацию электроустановок. Управление электрохозяйством. Техническая документация. Силовые трансформаторы и реакторы. Электрическое освещение. Распределительные устройства и подстанции. Воздушные линии электропередачи и токопроводы. Кабельные линии.
25. Передача электроэнергии. Электропроводки, общие требования. Выбор вида электропроводки, выбор проводов и кабелей и способа их прокладки. Токопроводы напряжением до 35 кв. Гибкие токопроводы напряжением выше 1 кВ. Кабельные линии напряжением до 220 кв, общие требования.
26. Выбор способов прокладки кабельных линий. Прокладка кабельных линий в земле. Прокладка кабельных линий в кабельных блоках, трубах и железобетонных лотках. Прокладка кабельных линий в кабельных сооружениях. Прокладка кабельных линий в производственных помещениях.

27. Опоры. Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1 кВ. Прохождение ВЛ по населенной местности.
28. Электрическое освещение. Область применения. Определения. Общие требования. Аварийное освещение. Внутреннее освещение. Питающая осветительная сеть. Осветительные приборы и электроустановочные устройства.
29. Электрооборудование специальных установок. Электроустановки жилых, общественных, административных и бытовых зданий, общие требования. Электроснабжение. Вводные устройства, распределительные щиты, распределительные пункты, групповые щитки. Электропроводки и кабельные линии. Электросварочные установки.
30. Общие требования к организации переключений в электроустановках. Команды и разрешения на производство переключений. Программы и бланки переключений