

Вопросы к защите контрольной работы и экзаменам

1. Основные элементы схемы питания электрической железной дороги и требования к ним?
2. Производство и распределение электрической энергии (какие бывают типы электростанций, какие устройства участвуют в передаче электроэнергии от электрических станций к электровозу и какие системы тока применяют в контактной сети)?
3. Схемы питания тяговых подстанций?
4. Основные элементы схем первичной коммутации установок высокого напряжения?
5. Классификация тяговых подстанций?
6. Основное оборудование тяговых подстанций (силовые трансформаторы, выпрямительные установки, коммутационное оборудование, распределительные устройства, измерительные трансформаторы, командные устройства)?
7. Релейная защита, обеспечение селективности защиты тяговой сети и электроподвижного состава?
8. Из каких элементов состоит контактная сеть, применяемая на электрифицированных железных дорогах?
9. Какие основные требования предъявляют к контактным подвескам для обеспечения бесперебойного токосъема?
10. Где применяют простые контактные подвески и каковы их достоинства и недостатки?
11. Как классифицируют цепные контактные подвески и какие они имеют преимущества перед простыми?
12. Почему для высоких скоростей движения поездов используют цепные контактные подвески с рессорными опорными струнами и компенсированные подвески?
13. Назовите известные виды сопряжений анкерных участков контактных подвесок?
14. Какие ВЛ подвешивают на опорах контактной сети и каково назначение каждой из них?
15. Какие провода, используются в контактных сетях (в качестве несущих тросов, контактных проводов, проводов ВЛ, подвешиваемых на опорах контактной сети) ?
16. Какие виды опорных устройств применяют на электрифицированных железных дорогах постоянного и переменного тока?
17. По каким признакам классифицируются опоры для электрифицированных железных дорог?
18. Какие фундаменты используют для закрепления в грунте опор контактной сети?
19. Какие меры принимают для предотвращения попадания токов утечки в арматуру фундаментов и опор?
20. Как устроена гибкая и жесткая поперечины?
21. Виды анкерных проводов?
22. Устройство и условия работы основных типов фиксаторов?
23. Основные виды и назначения электрических соединителей, применяемых на контактной сети?
24. Устройство и работа воздушных стрелок?
25. Каково назначение поста секционирования и пунктов параллельного соединения?
26. С какой целью секционируют контактную сеть?
27. Каковы основные принципы продольного и поперечного секционирования контактной сети, с помощью каких устройств они осуществляются?
28. Способы прохода контактных подвесок под сигнальными и пешеходными мостиками и путепроводами?
29. Как осуществляется заземление конструкций контактной сети?
30. Причины возникновения перенапряжений в контактной сети и что применяют в

целях защиты от них?

31. Основные задачи эксплуатации контактной сети?

32. Что называется автоколебанием и чем опасно это явление?

33. В чем природа электрического и магнитного влияний контактной сети переменного тока, в чем они опасны?

34. Виды износа контактных проводов.

35. Картина протекания токов в тяговой сети для простейших случаев. Результирующее сопротивление тяговой сети. Расчеты токораспределения, потерь напряжения и мощности для выбора основных параметров системы электроснабжения?

36. Составление мгновенных схем на основе тяговых расчетов и заданного графика движения. Определение токов фидеров, потерь мощности в сети и напряжения до поезда.

37. Неавтономность электрической тяги. Длительные изменения напряжения на токоприемнике ЭПС, их влияние на скорость движения, силу тяги, нагревание тяговых двигателей, пропускную способность участка. Кратковременные колебания напряжения в тяговой сети и их влияние на ЭПС.

Организационная структура подразделений службы «Э». Системы управления хозяйством «Э»: административное, оперативное, техническое

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Образец билета к экзамену по дисциплине «Системы и устройства электроснабжения электрифицированных железных дорог»

| | | |
|---|--|---|
| Дальневосточный государственный университет путей сообщения | | |
| Институт тяги и подвижного состава | | |
| кафедра «Локомотивы» 9 семестр 2017 / 18 уч. г. Экзаменатор проф. Ли В.Н. | Экзаменационный билет № 1 по дисциплине <u>«Системы и устройства электроснабжения электрифицированных железных дорог»</u> <i>для специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»</i> | «Утверждаю» Заведующий кафедрой _____ доц. Пляскин А.К. « » 2017 г. |
| <p>1. Основные элементы схемы питания электрической железной дороги и требования к ним? (ПК-1)</p> <p>2. По каким признакам классифицируются опоры для электрифицированных железных дорог? (ПК-1)</p> | | |

Таблица к ФОС по дисциплине «Системы и устройства электроснабжения электрифицированных железных дорог»

| Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы | | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | | | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта, характеризующих этапы формирования компетенций |
|--|-----------|---|---|--|---|--|
| Компетенция | Этап | Показатель оценивания | Критерий оценивания | Шкала оценивания | | |
| ПК-1 | 1 уровень | <p>Знать:</p> <p>Уровень 1 Основные понятия о транспорте, транспортных системах; системы энергоснабжения; стратегию развития железнодорожного транспорта</p> <p>Уровень 2 основные элементы структурной схемы электрической железной дороги: электростанция, линия электропередачи, районная подстанция, тяговая подстанция, контактная сеть, электроподвижной состав, рельсовая сеть</p> <p>Уровень 3 назначение основных элементов схемы, основные расчетные схемы и выражения для определения параметров системы электроснабжения</p> <p>Уметь:</p> <p>Уровень 1 демонстрировать основные сведения о системах энергоснабжения железнодорожного транспорта</p> <p>Уровень 2 составлять схемы питания и секционирования контактной</p> | <p>Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен).</p> <p>Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно высокий, низкий, отсутствует).</p> <p>Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, а достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ нелогичен или отсутствует)</p> | <p>Отлично:</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса - высокий</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – высокий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на высоком уровне.</p> <p>Хорошо:</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – на хорошем уровне.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – достаточно высокий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на достаточно высоком уровне</p> | <p>Вопросы по защите контрольной работы приведены в приложении (вопросы 1-38).</p> <p>Вопросы к экзамену приведены в приложении (вопросы 1-38).</p> <p>Образец билетов к экзамену приведен в приложении.</p> | <p>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».</p> |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|--|
| | | <p>сети Уровень 3 определять показатели работы системы электроснабжения при заданном графике движения Владеть: Уровень 1 информацией об устройством железных дорог, Уровень 2 информацией об организации движения и перевозок Уровень 3 методами расчета параметров электроснабжения: токораспределения, токов фидеров, потерь мощности в сети и напряжения до поезда.</p> | | <p>Удовлетворительно: 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – на достаточном уровне. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – низкий. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – логика ответа соблюдена, убежденность в правильности ответа – низкая</p> <p>Неудовлетворительно: 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – материал не освоен. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – отсутствует. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – ответ нелогичен, либо ответ отсутствует"</p> | | |
|--|--|---|--|---|--|--|