Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2026 09:50:47
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов

(наименование дисциплины(модуля)

Направление подготовки / специальность

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Электроснабжение железных дорог

(наименование)

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: экзамен - 9 семестр (ОФО), 5 курс (ЗФО).

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-7 Способен управлять процессом выполнения работ при эксплуатации устройств электрификации и электроснабжения	ПК 7.2 Определяет алгоритм выполнения работниками отдельных этапов технологических процессов, используя единую систему документооборота
ПК-8 Способен выполнять проекты устройств электрификации и электроснабжения и разрабатывать к ним техническую документацию	ПК 8.4 Разрабатывает технологические карты для организации отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания систем электроснабжения, используя единую базу данных

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК 7.2 Определяет алгоритм выполнения работниками отдельных этапов технологических процессов, используя единую систему документооборота	Обучающийся знает: алгоритмы организации проведения работ при эксплуатации и техническом обслуживании устройств электрификации и электроснабжения; систему распределенного реестра технологической документации	Тесты (№ 1-№28) Вопросы (№1 - №18)
	Обучающийся умеет: составлять наряды и определять порядок выполнения работ при техническом обслуживании, используя единую систему документооборота	Задания (№ 1- №2)
	Обучающийся владеет: навыками работы с автоматизированной системой документооборота	Задания (№ 3- №4)
ПК 8.4 Разрабатывает технологические карты для организации отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания систем электроснабжения, используя единую базу данных	Обучающийся знает: последовательность выполнения работ при техническом обслуживании устройств электрификации и электроснабжения; систему электронного документооборота	Тесты (№ 29-№73) Вопросы (№19 - №30)
	Обучающийся умеет: составлять технологические карты для организации отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания систем электроснабжения, используя единую систему документооборота	Задания (№ 5- №6)
	Обучающийся владеет: навыками работы с автоматизированной системой документооборота	Задания (№ 7- №10)

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:
1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
2) выполнение заданий в ЭИОС университета.

2. Типовые[1] контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

[1] Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК 7.2 Определяет алгоритм выполнения работниками отдельных этапов технологических процессов, используя единую систему документооборота	Обучающийся знает: алгоритмы организации проведения работ при эксплуатации и техническом обслуживании устройств электрификации и электроснабжения; систему распределенного реестра технологической документации

1. Нарушение исправного состояния объекта при сохранении его работоспособности:
а) повреждение
б) отказ
в) работоспособность
2. Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта:
1. повреждение
2. отказ
3. работоспособность
3. Свойство системы сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта:
1. долговечность
2. ремонтопригодность
3. сохраняемость
4. Свойство системы, заключающимся в ее приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособности путем технического обслуживания и ремонта:
1. долговечность
2. ремонтопригодность
3. сохраняемость
5. Свойство системы сохранять в заданных пределах значения параметров, характеризующих способности системы выполнять требуемые функции в течение и после хранения и (или) транспортирования:
1. долговечность
2. ремонтопригодность
3. сохраняемость
6. Свойство системы обеспечивать включение, отключение и изменение режима работы элементов по заданному алгоритму:
1. режимная управляемость
2. живучесть
3. безопасность
7. Свойство системы противостоять крупным возмущениям режима, не допуская их цепочечного развития и массового отключения потребителей, не предусмотренного алгоритмом работы противоаварийной автоматики:
1. режимная управляемость
2. живучесть
3. безопасность
8. Свойство системы не создавать опасности для людей и окружающей среды во всех возможных режимах работы и аварийных ситуациях:
1. режимная управляемость
2. живучесть
3. безопасность
9. Полное или значительное обновление основного и вспомогательного оборудования значения на устройства, имеющие, в сравнении, с заменяемыми, улучшенные технические, эксплуатационные, энергетические и экономические характеристики:
1. модернизация
2. реконструкция
3. капитальный ремонт
10. Полное обновление основного и вспомогательного оборудования и устройств электрифицированных участков:
1. модернизация
2. реконструкция
3. капитальный ремонт
11. Восстановление технических характеристик устройств электроснабжения путем их замены, усиления, ремонта узлов:
1. модернизация
2. реконструкция
3. капитальный ремонт

социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

12. Какие существуют методы удаления гололеда с проводов контактной сети:
1. химический, механический, электрический
2. катодный, анодный, механический
3. электрический, катодный, химический
13. Рабочий режим, при котором параметры всех элементов системы электроснабжения не выходят за пределы допустимых по нормам значений:
1. нормальный режим работы СТЭ
2. вынужденный режим работы СТЭ
3. аварийный режим работы СТЭ
14. Рабочий режим, при котором временно отключены какие-либо элементы системы электроснабжения: одна или несколько питающих ЛЭП, ТП, линейные устройства, отдельные участки тяговой сети:
1. нормальный режим работы СТЭ
2. вынужденный режим работы СТЭ
3. аварийный режим работы СТЭ
15. Свойство объекта сохранять во времени установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, ремонтов, а также хранения и транспортирования:
1. надежность
2. ремонтопригодность
3. сохраняемость
16. Какому термину соответствует определение? Задание на безопасное производство работы, которое выдается персоналу для проведения работ повышенной опасности, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время её начала и окончания, условия её безопасного выполнения, необходимые меры безопасности, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы.
1. Наряд-допуск
2. Распоряжение
3. Указ
4. Вызов
17. Расположите рабочий процесс с нарядом-допуском в правильном порядке
1.Сформировать наряд-допуск.
2.Согласовать наряд-допуск.
3.Утвердить наряд допуск.
4.Выполнить меры безопасности при его подготовке и сообщить об этом.
5.Выполнить меры безопасности при непосредственно проведении нарядов.
18. Выберите факторы для внедрения электронного наряда- допуска
1.Большое количество выполняемых работ повышенной опасности
2.Отсутствие автоматизированного контроля видов ответственности, сроков аттестации работников, проверок знаний при согласовании
3.Отсутствие оперативного мониторинга текущих работ по нарядам предприятия
4.Временные потери и трудозатраты, связанные с оформлением и согласованием бумажного документа
5.Отсутствие единой системы ведения реестров работ повышенной опасности
6.Отсутствие контроля безопасности работ подрядных организаций
7.Все перечисленное
19.На какой срок разрешается выдавать наряд?
1. на одни сутки со времени начала работы
2. на неделю со времени начала работы
3. на 15 календарных дней со времени начала работы
4. срок выдачи наряда не ограничен, наряд выдается до полного завершения работы
20.В скольких экземплярах оформляется наряд?
1. В двух
2. В трех
3. В пяти
21.Можно ли продлевать наряд?
1. Можно
2. Нельзя
22.Допускается ли выдача одного наряда?
1. Да
2. Только для работы на электродвигателях одного напряжения и присоединениях одного РУ.
3. Нет
23.В наряд обязательно вносится следующая информация: (убрать лишнее)
1. Все сведения о сотрудниках, получающих доступ к работе в электроустановках,
2. Все сведения о руководителе работ,
3. Все сведения об ответственных лицах
4. Оборудование и материалы
24.Организация работы по наряду-допуску включает в себя:
1. Проведение внепланового инструктажа по охране труда
2. Проведение вводного инструктажа по охране труда

3. Разработку плана предстоящих работ
4. Разработку и выполнение мероприятий по охране труда до начала работ
5. Разработку и выполнение мероприятий по охране труда во время выполнения работ
6. Разработку и выполнение мероприятий по охране труда по окончании работ
25.Сколько экземпляров наряда-допуска выписывается при его оформлении?
1. Наряд выписывается в любом случае только в одном экземпляре
2. Наряд выписывается в одном экземпляре, а при передаче его по телефону, радиосвязи, факсу, с использованием сети Интернет – в двух экземплярах
3. Наряд выписывается в двух экземплярах, а при передаче его по телефону, радиосвязи, факсу, с использованием сети Интернет – в трех экземплярах
26. На какой срок разрешается продлевать наряд, если его срок действия истек, а работы не завершены?
1. Продлевать наряд запрещается, следует выписывать новый наряд-допуск
2. наряд может быть продлен один раз на срок не более 7 календарных дней со дня продления
3. наряд может быть продлен один раз на срок не более 15 календарных дней со дня продления
4. срок продления наряда не ограничивается
27. Кто имеет право продлить наряд?
1.продлевать наряд запрещается
2. срок действия наряда может продлить лицо, выдавшее наряд, или лицо, имеющее право выдачи наряда в данной электроустановке
3. срок действия наряда может продлить лицо, выдающее разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе
4.срок действия наряда может продлить лицо, подготавливающее рабочее место
5. срок действия наряда может продлить допускающий
6. срок действия наряда может продлить руководитель работ
7. срок действия наряда может продлить производитель работ
8. срок действия наряда может продлить наблюдающий
28. В течении какого времени должны храниться наряды, по которым полностью закончены работы.
1. срок хранения не нормируется, наряды могут быть уничтожены сразу после завершения работы
2. в течение 30 суток после завершения работы
3. в течение года после завершения работы
4. в течение 45 лет после завершения работы

ПК 8.4 Разрабатывает технологические карты для организации отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания систем электроснабжения, используя единую базу данных	Обучающийся знает: последовательность выполнения работ при техническом обслуживании устройств электрификации и электроснабжения; систему электронного документооборота

29.Какому термину соответствует определение? Стандартизированный документ, содержащий необходимые сведения, инструкции для персонала, выполняющего некий технологический процесс или техническое обслуживание объекта
1.Технологическая карта
2. Проект производства работ
3. Технологический регламент
30. Технологическая карта (ТК) должна отвечать на вопросы:
1.Какие операции необходимо выполнять
2.В какой последовательности выполняются операции
3.С какой периодичностью необходимо выполнять операции (при повторении операции более одного раза)
4.Сколько потрачено времени на выполнение каждой операции
5.Какие необходимы инструменты и материалы для выполнения операции.
6.Все перечисленное.
31. В каких случаях разрабатываются технологически карты? (вберите несколько вариантов ответов)
1.Высокой сложности выполняемых операций;
2.Наличие спорных элементов в операциях, неоднозначностей;
3.При необходимости определения трудовых затрат на эксплуатацию объекта.
4. Уточнение последовательности выполнения операций
32. Технологические регламенты бывают:
1. Постоянные, Временные, Разовые, Лабораторные
2. Постоянные, Временные, Долговременные
3. Глобальные, Временные, Разовые, Лабораторные
33. Срок действия постоянного технологического регламента?
1. до 3 лет
2. до 5 лет
3. до 10 лет.
34. Какому термину соответствует определение? Общесистемный интегрированный накопитель данных, призванный обеспечить информацией эффективное управление всеми бизнес-процессами и подразделениями корпорации.
1. Сетевая база данных
2. Корпоративная база данных
3.Иерархическиая база данных
35. Какие требования должна обеспечивать корпоративная база данных?
1.Простой и понятный пользователю ввод данных в базу.

2.Хранение данных в виде, который не приведет к чрезмерному разрастанию данных.
3.Доступность к общей информации сотрудников всех подразделений корпорации при обязательном условии разграничения прав доступа.
4.Быстрое нахождение и выборка требуемой информации.
5.Сортировку и фильтрацию необходимых данных.
6.Группировку одноименных данных.
7.Промежуточные и итоговые вычисления над полями.
8.Преобразование и наглядность выводимых данных.
9.Масштабируемость
10.Защищенность от случайных сбоев, безвозвратной потери данных и несанкционированного доступа
11. Все перечисленное.
36. Выберите методы интеграции корпоративны баз данных
1. Консолидация, федерализация, распространение
2. Гибридный метод
3. Интеграция, реализация, адаптация
37. Основные требования к базам данных?
1. Полнота, целостность, гибкость структуры, реализуемость, доступность, избыточность
2. Эмерджентность, полнота, структурированность, результат, рабочий процесс, обратная связь
3. Гибкость структуры, реализуемость, доступность, эмерджентность, полнота, структурированность
38. Длительность действия технологического регламента?
1.Не превышает 5 лет и зависит от вида оформленного документа
2.Не превышает 10 лет и зависит от вида оформленного документа
3.Не превышает 3 лет и зависит от вида оформленного документа
39. Какому термину соответствует определение? Совокупность технологических операций, выполняемых для получения строительной продукции в заданном объеме, установленного качества и в определенные сроки
1. Технологический процесс
2. Технологическая операция
3. Проект организации строительства
4. Проект производства работ
5. Технологическая карта
40. Какому термину соответствует определение? Совокупность технологических проходов и приемов, обеспечивающих получение строительной продукции
1. Технологический процесс
2. Технологическая операция
3. Проект организации строительства
4. Проект производства работ
5. Технологическая карта
41. Какому термину соответствует определение? Организационный документ, разрабатываемый в составе проекта и определяющий объемы, сроки строительства, потребность в ресурсах и общую технологию строительных работ.
1. Технологический процесс
2. Технологическая операция
3. Проект организации строительства
4. Проект производства работ
5. Технологическая карта
42. Какому термину соответствует определение? Организационно-технологический документ, разрабатываемый для реализации проекта и рабочего проекта и определяющий технологии строительных работ (технологические процессы и операции), качество их выполнения, сроки, ресурсы и мероприятия по безопасности.
1. Технологический процесс
2. Технологическая операция
3. Проект организации строительства
4. Проект производства работ
5. Технологическая карта
43. Какому термину соответствует определение? Организационно-технологический документ, разрабатываемый для выполнения технологического процесса и определяющий состав операций и средств механизации, требования к качеству, трудоемкость, ресурсы и мероприятия по безопасности.
1. Технологический процесс
2. Технологическая операция
3. Проект организации строительства
4. Проект производства работ
5. Технологическая карта
44.Выберите правильны ответ. В технологической карте следует установить требования к качеству и способы его проверки:
1. Предшествующих работ;
2. Материалов и изделий, поступающих в производство;
3. Выполнения технологических операций и процесса в целом.
4. Все перечисленное
45. Технологическая карта состоит, как правило, из следующих разделов: (выбрать лишнее)
1. Область применения;

2. Общие положения;
3. Организация и технология выполнения работ;
4. Требования к качеству работ;
5. Потребность в материально-технических ресурсах;
6. Техника безопасности и охрана труда;
7. Технико-экономические показатели.
8. Материалы и изделия

46. Какому термину соответствует определение? Автоматизированная многопользовательская система, сопровождающая процесс управления работой иерархической организации с целью обеспечения выполнения этой организацией своих функций
1. Система автоматизации документооборота
2. Система управления записями
3. ECM-система

47. Основные понятия электронного документооборота (убрать лишнее)
1.Документооборот
2. Машиночитаемый документ
3. Электронный документ
4. Электронная подпись
5. Страховой полис

48. Классификация систем электронного документооборота
1. Универсальные СЭД, индивидуально разрабатываемые СЭД, комбинированные СЭД.
2. Юридические СЭД, страхование, электронные СЭД
3. Электронный архив, бизнес-процесс, электронный архив

49. В каких случаях необходим аварийный вывод трансформаторов из работы?
1. Сильный неравномерный шум и потрескивание внутри трансформатора.
2. Постоянно возрастающий нагрев трансформатора при нормальных нагрузках и работе устройств охлаждения.
3. Неудовлетворительных результатах лабораторных анализов масла.

50. Укажите величину кратковременной перегрузки силовых трансформаторов с системой охлаждения М в аварийном режиме длительностью 2,5 мин.
1. 30%.
2. 45%.
3. 60%.

51.Какая периодичность осмотров главных понижающих трансформаторов подстанций без их отключения. На подстанции имеется постоянный дежурный персонал.
1. 1 раз в сутки.
2. 1 раз в неделю.
3. 1 раз в месяц.

52.Укажите периодичность испытания повышенным выпрямительным напряжением силовых кабельных линий с номинальным напряжением 10 кВ, которые находятся в эксплуатации 3 года.
1. 1 раз в год.
2. 1 раз в 2 года.

53.Укажите вид технического обслуживания силовых трансформаторов, при котором выполняются проверки наличия трещин, сколов фарфоровых изоляторов, отсутствие посторонних шумов и т.п.
1. Периодические осмотры.
2. Текущий ремонт.
3. Капитальный ремонт.

54.Укажите периодичность текущих ремонтов силовых трансформаторов.
1. Периодичность устанавливается техническим руководителем энергообъекта.
2. 1 раз в 8 лет.
3. 1 раз в 12 лет.

55.Какая температура верхних слоев масла установлена нормами для трансформатора, имеющего циркуляционное охлаждение с принудительной циркуляцией масла и воздуха и работающего при номинальной нагрузке?
1. Не выше 70 ^{0}C.
2. Не выше 75 ^{0}C.
3. Не выше 95 ^{0}C.

56.Какая температура верхних слоев масла установлена нормами для трансформатора с системой охлаждения Д, работающего при номинальной нагрузке?
1. Не выше 95 ^{0}C.
2. Не выше 75 ^{0}C.
3. Не выше 70 ^{0}C.

57.Для какой температуры наиболее нагретой точки обмотки силового трансформатора нормируется ГОСТом 11667-85 расчетный срок службы изоляции трансформатора (25 лет) при работе его с постоянной номинальной нагрузкой?
1. 98 ^{0}C.
2. 85 ^{0}C.

3. 70 ^{0}C.

58.Укажите допустимую длительность работы с номинальной нагрузкой трансформаторов с системой охлаждения Д при аварийном отключении всех вентиляторов и температуре окружающего воздуха +10 ^{0}C.

1. 10 часов.
2. 6 часов.
3. 4 часа.

59. Использование системы мониторинга в составе системы АСКУЭ позволяет адекватно оценивать:

1. Оперативно отслеживать нагрузку трансформатора и оценивать температурный режим работы, что в свою очередь влияет на срок службы;
2. Проводить анализ распределения нагрузки между фазами;
3. Оценивать экономичность работы трансформатора в различных режимах
4. Все перечисленное

60.Верно ли утверждение? Задача системы мониторинга заключается в повышении надежности и экономичности эксплуатации трансформатора на протяжении жизненного цикла путем использования программно-технических средств, позволяющих оценить технологические параметры трансформатора, оптимизировать его работу, продлить срок службы или оценить необходимость его замены

1.Верно
2. Неверно

61.Что понимается под АСКУЭ?

1.Автоматизированная система контроля, учета и управления выработкой или потреблением электроэнергии на базе автоматических средств с участием человека.
2. Автоматическая система контроля, учета и управления выработкой или потреблением электроэнергии на базе автоматизированных средств с участием человека.
3.Автоматическая система контроля, учета и управления выработкой или потреблением электроэнергии на базе автоматизированных средств без участия человека.
4. Автоматизированная система контроля, учета и управления выработкой или потреблением электроэнергии на базе автоматических средств без участия человека.

62. На каком уровне АСКУЭ промышленного предприятия используются соответствующие технические средства?

1.Верхний уровень – ПЭВМ.
2.Средний уровень – Контроллер.
3.Нижний уровень – Первичные измерительные преобразователи.

63. Какие виды учета используют для решения следующих задач?

1. Производство денежных расчетов между потребителем и поставщиком электроэнергии – Коммерческий.
2.Контроль электропотребления внутри предприятия для организации внутризаводского хозрасчета – Технический.
3.Выявление структуры электропотребления внутри предприятия – Технический.
4.Составление баланса электроэнергии на предприятии – Технический..

64. Фактический конец срока службы трансформатора (момент достижения предельного состояния) определяют при наличии хотя бы одного из указанных ниже факторов:

1.Снижение степени полимеризации бумажной изоляции до 200-250.
2.Наличие необратимых дефектов в конструкции.
3.Экономическая нецелесообразность продолжения эксплуатации трансформатора с низкими технико-экономическими характеристиками.
4.Все перечисленное.

65.Какой гост регламентирует остаточный ресурс трансформатора?

1.ГОСТ 58341.6
2.ГОСТ 3484.1
3.ГОСТ 3484.3
4.ГОСТ 3484.5

66.Какая наибольшая температура нагрева установлена действующими нормами для контактов из меди (без покрытий), работающих в воздухе?

1. 75^{0}C.
2. 80 ^{0}C.
3. 120 ^{0}C.

67.Какая наибольшая температура нагрева установлена действующими нормами для контактов из меди (без покрытий), работающих в изоляционном масле?

1. 80 ^{0}C.
2. 90 ^{0}C.
3. 105 ^{0}C.

68.Какая наибольшая температура нагрева установлена действующими нормами для аппаратных выводов из меди (без покрытия), которые предназначены для соединения с внешними проводниками электрических цепей?

1. 90 ^{0}C.
2. 105 ^{0}C.
3. 120 ^{0}C.

69.Укажите периодичность проведения тепловизионного контроля электрооборудования распределительных устройств на напряжение 35 кВ и ниже.

1. 1 раз в 3 года.
2. 1 раз в 2 года.
3. Ежегодно.

70.Укажите периодичность проведения тепловизионного контроля электрооборудования распределительных устройств на напряжение 110 -120 кВ и ниже.

1. 1 раз в 2 года.
2. 1 раз в 3 года.
3. Ежегодно.

71.Какая наибольшая температура нагрева установлена действующими нормами для контактных соединений шин из меди (без покрытия), работающих в воздухе?

1. 90 ^{0}C.
2. 100 ^{0}C.
3. 115 ^{0}C.

72.Какая наибольшая температура нагрева установлена действующими нормами для болтовых контактных соединений шин из алюминия (без покрытия), работающих в воздухе?

1. 90 ^{0}C.
2. 100 ^{0}C.
3. 115 ^{0}C.

73.Какая наибольшая температура нагрева установлена действующими нормами для болтовых контактных соединений шин из сплава АД31Т, работающих в воздухе?

1. 90 ^{0}C.
2. 100 ^{0}C.
3. 115 ^{0}C.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК 7.2 Определяет алгоритм выполнения работниками отдельных этапов технологических процессов, используя единую систему документооборота	Обучающийся умеет: составлять наряды и определять порядок выполнения работ при техническом обслуживании, используя единую систему документооборота
1.Согласно заданию определеть порядок выполнения работ при техническом обслуживании 2. Проанализировать однолинейную и оперативную схемы тяговой подстанции и составить электронный наряд допуск	
ПК 7.2 Определяет алгоритм выполнения работниками отдельных этапов технологических процессов, используя единую систему документооборота	Обучающийся владеет: навыками работы с автоматизированной системой документооборота
3.Оформить наряд допуск на работы в электроустановках 4. Организовать рабочее место для проведения работ	
ПК 8.4 Разрабатывает технологические карты для организации отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания систем электроснабжения, используя единую базу данных	Обучающийся умеет: составлять технологические карты для организации отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания систем электроснабжения, используя единую систему документооборота
5. На основе данных АСКУЭ произвести анализ нагрузки и остаточного ресурса трансформатора 6. По полученным результатам прохода вагона – лаборатории произвести оценку состояния контактной сети	
ПК 8.4 Разрабатывает технологические карты для организации отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания систем электроснабжения, используя единую базу данных	Обучающийся владеет: навыками работы с автоматизированной системой документооборота
7. Разработать годовой план производства работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту основных устройств контактной сети. 8. Разработать годовой план производства работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту основных устройств тяговых подстанций. 9. Разработать технический регламент работ на основе техкарт. для устройств контактной сети. 10. Разработать технический регламент работ на основе техкарт. для устройств тяговых подстанций	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1 Система и процесс технической эксплуатации, обслуживания и ремонта
2 Планово-предупредительный ремонт электрооборудования.
3 Влияние рациональной эксплуатации электроустановок на технико-экономические показатели систем тягового электроснабжения
4 Эксплуатация оборудования распределительных устройств тяговых подстанций
5 Эксплуатация силовых трансформаторов
6 Эксплуатация контактной сети. категорийность электрифицированных линий
7 Приемка контактной сети в эксплуатацию
8 Методы оперативного обслуживания тяговых подстанций
9 Организация проведения работ
10 Составление наряда – электронный наряд
11 Технологические карты и регламенты
12 Единые корпоративные базы данных
13 Техническое обслуживание и ремонт электроустановок распределительных устройств
14 Осмотр оборудования тяговой подстанции без вывода из работы. Применение AR технологий при осмотре оборудования
15 Обслуживание масляных и сухих силовых трансформаторов
16 Обслуживание выпрямителей и инверторов.
17 Обслуживание быстродействующих выключателей
18 Межремонтные испытания на тяговых подстанциях
19 Виды технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети.
20 Текущий и капитальный ремонт контактной сети
21 . Комплексная проверка состояния и ремонт всех элементов контактной сети, питающих и отсасывающих линий, ВЛ, линий ДПР, устранение отклонений рот установленных норм содержания
22 Обход и объезд с осмотром контактной сети.
23 Проверка вагоном-лабораторией контактной сети.
24 Определение балльной оценки состояния контактной сети.
25 Автоматизация обработки данных
26 Борьба с гололедом на контактной сети
27 Обслуживание воздушных стрелок
28 Обслуживание компенсаторов контактных подвесок
29 Основы устойчивости функционирования контактной сети в аварийных и чрезвычайных ситуациях.
30 Способы борьбы с гололедом. Схемы плавки гололеда

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;

- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы –75–60 % от общего объёма заданных вопросов;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.

- негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.

- недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляются конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.